

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectele

**Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț;
Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț**

TITULAR: Primăria comunei Negrești, județul Neamț

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectele

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

TITULAR: Primăria comunei Negrești, județul Neamț

Întocmit de:

- dr. Biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela - Elaborator autorizat de studii pentru protecția mediului

CUPRINS

I. DESCRIEREA PROIECTULUI	4
I.1. Obiectivele proiectului	4
I.2. Descrierea proiectului	5
I.3. Informații privind producția și resursele energetice folosite	48
I.5. Estimarea impactului asupra mediului	53
I.5.1. Deșeuri generate de implementarea proiectului	53
I.5.2. Emisii generate de implementarea proiectului.....	56
II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE.....	65
III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI	66
IV. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT.....	69
IV.1. Impactul asupra factorului de mediu apă.	69
IV.1.1. Hidrologie și hidrogeologie	69
IV.1.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă.....	69
Măsurile de protecție a factorului de mediu apă	70
IV.2. Impactul asupra factorului de mediu aer.....	70
IV.2.1. Clima.....	70
IV.2.2. Calitatea factorului de mediu aer	71
IV.2.3. Potențiale surse de poluare a aerului	72
IV.2.4. Protecția factorului de mediu aer	74
Măsurile de reducere a emisiilor în aer	74
IV.3. Zgomotul și vibrațiile.....	75
Măsurile de reducere a zgomotului și vibrațiilor.....	76
IV.4. Impactul asupra factorului de mediu sol	77
IV.4.1 Solul prezent pe amplasament	77

<i>IV.4.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu sol</i>	<i>77</i>
<i>IV.4.5. Modalități de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol.....</i>	<i>78</i>
IV.5. Vegetația	79
IV.6. Biodiversitatea.....	80
<i>IV.8.4. Evaluarea impactului cumulativ a proiectului propus cu alte proiecte.....</i>	<i>81</i>
IV.7. Peisajul	81
IV.8. Mediul social și economic.....	81
<i>Caracterizarea mediului social și economic</i>	<i>81</i>
<i>Impactul prognozat.....</i>	<i>82</i>
<i>Măsuri de reducere a impactului</i>	<i>82</i>
IV.9. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural	82
V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	83
VI. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE	84
VII. MĂSURILE PROPUSE PENTRU EVITAREA/PREVENIREA /REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR NEGATIVE ȘI MĂSURI DE MONITORIZARE	85
<i>Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public</i>	<i>88</i>
VIII. EFECTELE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ	91
VIII. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....	92

I. DESCRIEREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț.

Titularul proiectului

Primăria comunei Negrești, județul Neamț

Telefon/Fax:

tel:0233246924

fax: 0233246924

email: office@negrestineamt.ro

Persoană de contact: Natasia Neculai- primar

I.1. Obiectivele proiectului

Intrare în legalitate a proiectului” Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț”

În prezent nu există un sistem centralizat de alimentare cu apă, satisfacerea nevoilor populației făcându-se prin fântâni de mică adâncime.

Prin urmare se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apă care să asigure:

- alimentarea cu apă potabilă pentru nevoi gospodărești, nevoi publice pentru locuitorii comunei;
- rezerve intangibile pentru combaterea incendiilor, dotarea cu hidranți exteriori cu posibilitatea asigurării intervenției directe în caz de incendiu;
- condiții igienico – sanitare de exploatare a surselor, tratarea apei cu clor gazos pentru realizarea condițiilor de potabilitate a apei, fapt ce nu poate fi realizat prin exploatarea fântânilor individuale existente, care în majoritate nu au condiții de protecție sanitară asigurate.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Oportunitatea investiției:

- facilitează accesul la investiție a unui mare număr de locuitori ai comunei la apă potabilă;
- facilitează punerea în valoare a terenurilor cu destinație construcții de locuit, având în vedere atractivitatea din acest punct de vedere data de amplasarea într-o zonă pitorească, cu un cadru natural nealterat și cu bune condiții de mediu.

Intrare în legalitate a proiectului "Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț"

Este nevoie de o infrastructură corespunzătoare pentru ca zonele rurale să atragă investiții și să rămână competitive pentru crearea de noi întreprinderi. De asemenea, acestea ar putea contribui la crearea unor locații mai atractive, a unor locuri de muncă și a unor condiții de trai mai bune, în zonele rurale.

În prezent, comuna Negrești, cu satele sale componente Negrești și Poiana nu dispun de un sistem centralizat de canalizare.

Astfel, apele uzate se infiltrează în sol, producând infestarea pânzelor de apă subterană și poluarea solului, ceea ce conduce la o puternică degradare a factorilor de mediu în zonă.

Sistemul de protecție a mediului înconjurător este deficitar în mediul rural, existând un risc major de poluare a apei și de deteriorare a mediului.

Din cauza acestei situații, s-a propus realizarea unui sistem de canalizare, și a unei stații de epurare, care are ca scop tratarea apelor uzate menajere, în paralel cu realizarea sistemului centralizat de alimentare cu apă, pentru care s-au primit finanțări prin Programul Național de Dezvoltare Rurală derulat de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice Locale, prin Ordonanța Guvernului O.G. 28/2013.

Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Proiectul cuprinde alimentarea cu energie electrică a SPAU nou construite conform avizului tehnic de racordare nr. 1003436110 emis în data de 07.12.2020 stabilită prin fișa de soluție nr. 1003429773/ 02.12.2020 întocmită de Echipa de electricitate CORE Neamț care constă în:

1. extinderea liniei de 0,4 kV, circuit nr. 3 zona PTA8 Negrești;
2. branșament trifazat nou.

I.2. Descrierea proiectului

Intrare în legalitate a proiectului "Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț"

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Determinarea cerinței de apă potabilă a populației din localitatea Negrești, comuna Negrești, județul Neamț, precum și a debitului de dimensionare a sistemului de alimentare cu apă, în regim de funcționare continuă, a avut la bază următoarele prevederi:

- SR 1343 – 1/2006 – Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități.
- STAS 1478 – 90 – Alimentări cu apă la construcțiile civile și industriale.
- Normativ GP 106/2004 – pentru proiectarea și executarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizarea localităților din mediul rural.
- Normativ NP 133/2013 “Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”
- „Criteriile uniforme de proiectare a lucrărilor de alimentare cu apă în localitățile rurale” aprobate de MLPAT.

La prezenta documentație a fost luată în considerare și cerința de apă pentru localitatea Poiana, având în vedere o extindere a rețelei de apă într-o etapa următoare.

Pentru efectuarea calculului necesarului de apă, se consideră consumatorii confirmați, iar debitul de perspectivă la nivelul anului 2039 ($n = 25$ ani), pentru un spor mediu de creștere (p) de 1.06 %/an. $N_{2039} = N (1 + 0,01 p)n$.

A. Sursa

Constituită din cinci puțuri forate la o adâncime de 10 m. Diametrul exterior al fiecărui puț este de $\varnothing 200$ mm și este alcătuit dintr-o coloană filtrantă din PVC De 200 mm, iar în jurul coloanei filtrante se construiește un filtru din pietriș cu o granulație de 4-16 mm.

Apa de la nivelul fiecărui puț forat este transportată, prin intermediul a cinci garnituri de pompare submersibile, spre un rezervor intermediar de acumulare cu un volum $V=100$ mc, respectiv R01 – Negrești.

Debitul de calcul pentru fiecare puț forat este stabilit conform studiului Hidrogeologic întocmit de SC ECO GEO PREST BACAU, respectiv $Q_c = 1,24$ l/s.

Garniturile submersibile de pompare au aceiași paraterii pentru toate cele cinci puțuri, respectiv:

- $Q_p = 3,98$ mc/h;
- $H_p = 25,90$ mCA .

Pe amplasamentul fiecărui puț forat se va realiza un cămin de vane din beton armat monolit cu rol de protecție a forajului, în care vor fi amplasate instalațiile hidro prevăzute cu aparatură de măsură și control.

Instalațiile hidro de la nivelul forajului sunt:

- Conductă de refulare DN 50 montată în puț;
- Conductă de refulare DN 50 montată în camera de vane și prevăzută cu:
 - robinet de trecere cu sferă și flanșe DN 50 PN 10;
 - clapeta de sens DN 50 PN 10;
 - robinet dublu servicii DN $\frac{1}{2}$ ”;
 - manometru cu indicator de control;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- manometru cu contacte electrice pentru pornirea și oprirea pompei;
- apometru DN 50;
- filtru impurități DN 50;
- Reducție DN 50/100 OL;
- Evacuarea eventualelor cantități ce se acumulează în bașă se va face cu electropompa de epuismen din dotarea beneficiarului.

Conform HG 930/2005 mărimea zonei de protecție sanitară cu regim sever se determină astfel încât să fie asigurat un timp de tranzit în subteran de minimum 20 de zile pentru orice particule de apă presupuse contaminate care s-ar infiltra la limita acestei zone și ar ajunge la locul de captare a apei. În cazul captărilor care exploatează acvifere freatice la care nu există suficiente date pentru aplicarea metodelor de dimensionare cuprinse în instrucțiunile prevăzute la art. 12 alin. (1), dimensiunile zonei de protecție sanitară cu regim sever vor fi de minimum 50 m amonte, 20 m aval de captare și 20 m lateral, de o parte și de alta a captării, pe direcția de curgere a apelor subterane, în cazul forajelor și drenurilor, iar în cazul captărilor de izvoare, de minimum 50 m amonte și 20 m lateral, de o parte și de alta a captării. Conform Studiului, calcularea zonelor de protecție sanitară prezumtive pentru foraje a fost efectuată prin metoda Trofin și are o formă circulară, centrată de foraj. Un cerc poate fi înscris într-un pătrat și în acest fel zona de protecție sanitară cu regim sever poate lua și formă rectangulară. Diametrul zonei pentru protecție sanitară cu regim sever pentru foraje este de 27 m și a zonei sanitare cu regim de restricție este de 44 m.

Suprafețele pe care vor fi întinuite aceste zone sanitare se află în proprietatea publică a Primăriei comunei Negrești având categoria de folosință pășune.

B. Conducta de transport apă puțuri spre rezervor R 01 din cadrul gospodăriei ape 01 – Negrești

Conducta de transport apă realizată din tuburi PEID PN 10 SDR 17, De 125x7.4 mm, cu o lungime totală Lt = 225 m, cu rol de a colecta și transporta apa de la nivelul puțurilor forate până la rezervorul de îmagazinare intermediar R01.

C. Gospodăria de ape 01 – localitatea Negrești

• Rezervorul R01 cu V=100 mc va îndeplini următoarele funcțiuni:

- îmagazinarea tampon;
- rezerva de apă pentru stingerea incendiilor cu $Q_i = 54$ mc.

Rezervorul R1 cu V=100 mc este o construcție amplasată suprateran, alcatuită din tole metalice și are următoarele dimensiuni :

- D=6,11 m
- H=3,42 m .

Instalațiile necesare funcționării rezervorului sunt adăpostite în camera venelor, care este amplasată înaintea intrării apei în rezervor.

Instalațiile hidraulice sunt compuse din:

- conductă de alimentare cu apă rezervorului;
- conductă de refulare apă;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- conductă de golire rezervor și preaplin ;
- racord direct pentru PSI;

Toate conductele sunt prevăzute cu vane de închidere cu excepția conductei de preaplin care nu are vană și se racordează la conducta de golire în aval de vana de închidere aferentă.

Conducta de golire și preaplin are dimensiunile De 160x6.2 PN 6 și lungime L=90 m, este amplasată subteran sub cota de îngheț, începând de la exteriorul căminului de vane adiacent rezervorului, și este direcționată spre canalul regularizat aflat în vecinătatea Gospodăriei de ape.

Racordul PSI este de tip racord de aspirație cu antivortex cu diametrul DN 100.

Rezervorul metalic va fi ancorat pe un radier din beton armat în grosime de 30 cm.

În componența constructivă a rezervoarelor intră:

- carcasă metalică din tabla de oțel galvanizată;
 - ramforsările și rigidizările metalice exterioare realizate din platbanda, cornier sau alte profile din oțel;
 - termoizolația din polistiren ce căptușește rezervorul la interior;
 - o membrană din PVC plastifiat plasată la interior și mulată pe termoizolația din polistiren. Membranele sunt ramforsate cu fibre pentru a atinge o rezistență la rupere de cel puțin 4000 N/cm² și tratate astfel încât să reziste în domeniul termic cuprins între -30°C și +70°C;
 - un capac termoizolat cu spuma poliuretanică, realizat din tablă de oțel galvanizată, aluminiu sau oțel inoxidabil. Capacul este prevăzut cu o gură de vizitare. Rezervorul va fi prevăzut cu racorduri tehnologice de intrare, de ieșire, de scurgere de aerisire de preaplin etc., precum și cu rezistențe electrice imersate pentru încălzire contra înghețului. Pentru accesul la capac și efectuarea operațiunilor de întreținere rezervoarele sunt prevăzute cu câte o scară metalică și platforma pentru operator.
- **Transportul apei de la nivelul rezervorului de îmagazinare R01 se realizează prin intermediul unei Stații de pompare, amplasată în cadrul incintei Gospodăriei de ape 01 propuse, la cota terenului amenajat CTA = 410,18 .**

Stația de pomparea propusă este o construcție subterană, rectangulară, din beton armat tip cuva uscată, având dimensiunile utile 3100 x 2600 mm și Hu = 2600 mm.

În interiorul stației se vor amplasa:

- un grup de pompare cu ax vertical, format din 1A+1R garnituri de pompare;
- 1 buc vas hidrofor cu membrană V = 10 l;
- 1 buc tablou comandă și automatizare;
- vane de închidere și control a garniturilor de pompare;
- 1 buc debitmetru DN 100 montat pe conducta de refulare.

Debitul de dimensionare al stației de pompare a fost calculat: **Q = 5.21 l/s = 18,76 mc/h ;**

Înălțimea de pompare : **Hp = 120 mCA .**

Se propune un grup de pompare format din două pompe cu ax vertical 1A+1R, având următorii parametrii:

- **Hp = 126 mCA ;**
- **Qp = 2 x 18,80 mc/h.**

D. Conducta de aducțiune 02 – Gospodărie de ape 01 ÷ gospodărie ape 02 Negrești

Această aducțiune este conducta de legătură dintre zona de captare și Gospodăria de ape 02 Negrești.

Conducta subtraversează drumul județean DJ 156 A și este realizată din tuburi PEID PN 16 SDR 11, De 125x11.4 mm, cu o lungime totală Lt = 845 m.

E. Gospodăria de ape 02 – Negrești

- **Rezervoarele R02 și R03 cu V=2x200 mc vor îndeplini următoarele funcțiuni:**

- înmagazinarea apei, asigurând necesarul de apă pentru locuitorii localităților propuse;
- compensarea variațiilor orare de debit de consum în decurs de 24 ore;
- rezerva de apă pentru stingerea incendiilor cu $Q_i = 54$ mc.

Rezervoarele R02 și R03 cu V=2x200 mc sunt construcții amplasate suprateran, alcătuite din tole metalice și cu următoarele dimensiuni:

- D=6.875 m
- H=5,570m .

Instalațiile necesare funcționării rezervoarelor sunt adăpostite în camera venelor, care este amplasată înaintea intrării apei în rezervor.

Instalațiile hidraulice sunt compuse din:

- conductă de alimentare cu apă;
- conductă de distribuție;
- conductă de golire rezervor și preaplin;
- racord direct pentru PSI;
- sterilizator U.V.;
- debitmetru DN 80 mm;
- apometru DN 80 .

Toate conductele sunt prevăzute cu vane de închidere cu excepția conductei de preaplin care nu are vană și se racordează la conducta de golire în aval de vană.

Conducta de golire și preaplin are dimensiunile De 160x6.2 PN 6 și lungime L= 660 m, este amplasată subteran sub cota de îngheț, începând de la exteriorul căminului de vane adiacent rezervorului, și este direcționată spre o zonă cu cote joase, unde se va permite golirea rezervorului.

Racordul PSI este de tip racord de aspirație cu antivortex cu diametrul DN 100.

Rezervorul metalic va fi ancorat pe un radier din beton armat în grosime de 40 cm.

În componenta constructivă a rezervoarelor intră:

- carcasă metalică din tablă de oțel galvanizat;
- ramforsările și rigidizările metalice exterioare realizate din platbanda, cornier sau alte profile din oțel;
- termoizolația din polistiren ce căptușește rezervorul la interior;
- o membrană din PVC plastifiat plasată la interior și mulată pe termoizolația din polistiren. Membranele sunt ramforsate cu fibre pentru a atinge o rezistență la rupere de cel

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

puțin 4000 N/cm^2 și tratate astfel încât să reziste în domeniul termic cuprins între -30°C și $+70^\circ\text{C}$.

- un capac termoizolat cu spumă poliuretanică, realizat din tablă de oțel galvanizată, aluminiu sau oțel inoxidabil. Capacul este prevăzut cu o gură de vizitare. Rezervorul va fi prevăzut cu racorduri tehnologice de intrare, de ieșire, de scurgere de aerisire de preaplin etc., precum și cu rezistențe electrice imersate pentru încălzire contra înghețului. Pentru accesul la capac și efectuarea operațiunilor de întreținere rezervoarele sunt prevăzute cu câte o scară metalică și platformă pentru operator.

Stația de tratare/clorinare:

este amplasată în cadrul gospodăriei de ape și este dimensionată pentru debitul de calcul corespunzător alimentării $Q = 16 \text{ mc/h}$ și este echipată cu:

- Instalații saci – 1 buc;
- Instalație de dozaj nutrienți – 2 buc;
- Biofiltru multimedia sub presiune – 2 buc;
- Generator ozon 50 g/h – 1 buc;
- Instalație de dozaree hipoclorit de sodiu sau calciu – 1 buc;
- Compresor de aer pilot 250 l – 1 buc;
- Tablou de comanda și automatizare – 1 buc.

Racordul stației de tratare/clorinare la sistemul de alimentare cu apă se face la conducta de aducțiune în inertiorul căminului de vane.

Stația este complet automatizată, fiind necesare doar activități de supraveghere.

Constructiv Stația este formată dintr-o clădire din panouri metalice, supraterană, cu dimensiunile în plan de $7 \times 4 \text{ m}$ și înălțimea de 3.5 m . Fundarea este realizată pe o placa de fundare ce reazema pe grinzi de fundare din beton armat C16/20.

F. Rețeaua de distribuție - localitatea Negrești

La stabilirea configurației rețelei de distribuție s-au avut în vedere următoarele criterii:

- desfășurarea tramei stradale existente, cu amplasarea consumatorilor individuali și a altor consumatori;
- amplasarea instituțiilor principale din localități (biserici, școli, grădinițe, industrii locale, etc.);
- prevederile PUG și ale Certificatului de Urbanism, precum și analiza făcută pe teren cu delegații Consiliului Local;
- posibilitățile de dezvoltare ulterioară a localității și de extindere a unor conducte sau mărirea capacităților de transport a rețelei de distribuție.

Pe baza prevederilor STAS 4163-1/1996 și NP 133-2013 rețeaua s-a calculat pentru:

- **dimensionare:** cu asigurarea presiunii de serviciu de minim $0,3 \text{ bar}$ (pentru Q_{Sorarmax});
- **verificare:** cu asigurarea presiunii de incendiu de $0,7 \text{ bar}$ (pentru $Q_{\text{Sorarmax}} + 5 \text{ l/s} \times K_p$) la hidranții de incendiu.

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

În urma calculelor de dimensionare efectuate, a rezultat, că rețeaua de distribuție cu lungimea totală de 13691 m, a fost realizată din PEID, PE 100 , iar lungimile și diametrele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

CENTRALIZATOR CONDUCTĂ DE DISTRIBUȚIE						
Nr. Crt	Tronson	PEID 200x7,7m m PN6	PEID 160x6,2 mm PN6	PEID 125x4,8 mm PN6	PEID 125x7,4 mm PN10	PEID 110x6,6 mm PN10
1	Tronson 01	—	660	—	—	—
2	Tronson 02	—	—	—	5675	—
3	Tronson 03	—	—	—	1465	—
4	Tronson 04	—	—	—	—	4062
5	Tronson 05	—	—	—	—	1715
6	Tronson 06	—	—	—	—	100
8	Subtraversare DJ 156 A	—	—	—	14	—
TOTAL [m]		—	660	—	7154	5877
TOTAL General [m]		13691				

G. Lucrări speciale pe conducta de aducțiune și distribuție

Cămine

Pe rețelele de aducțiune au fost prevăzute un număr de 4 cămine, având următoarele funcții:

- cămine de vane de linie (de secționare) - 1 buc;
- cămine de vane și robinet de aerisire – dezaerisire -3 buc;

Pe rețeaua de distribuție au fost prevăzute un număr de 51 cămine, având următoarele funcții:

- cămine de vane de linie (de secționare) - 28 buc;
- cămine de vane și dispozitive de golire (descărcare) - 10 buc;
- cămine de vane și robinet de aerisire – dezaerisire -13 buc;

Pe conducta de golire apă din rezervoare a fost prevăzut un cămine de vane.

Amplasamentul căminelor este prezentat în planurile cu propuneri de lucrări.

Radierul căminelor are 20 cm grosime, pereții au grosimea de 15 cm iar placa are 10 cm.

Betoanele folosite au marca C16/20, iar armăturile sunt din OB 37 și PC 52.

Deoarece natura terenului nu permite golirea tuturor conductelor de distribuție în rigole sau emisari apropiați, s-a ales soluția golirii acestora, din căminele de golire, prin aspirarea directă a apei din bașa căminului, cu ajutorul unei motopompe.

Masive de ancoraj

În scopul preluării eforturilor de întindere care apar în materialul pereților conductelor, în zonele de schimbare a direcțiilor rețelei de distribuție s-au prevăzut masive de ancoraj. Date fiind diametrele rețelei proiectate, masivele de ancoraj s-au prevăzut doar la schimbările de direcție

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

în plan orizontal acolo unde a fost necesară folosirea coturilor în afara căminelor. Pentru fiecare diametru de conductă în parte a fost ales câte un tip de masiv de ancoraj.

Hidranți de incendiu

Pe rețeaua de distribuție s-au amplasat 121 hidranți de incendiu. Criteriile de amplasare au fost:

- zone ușor accesibile autospecialei pentru stins incendii;
- zona clădirilor publice unde fluxul de circulație este amplu;
- distanțe maxime între doi hidranți alăturați– 100 m.

Tipul de hidrant ce va fi folosit în cadrul sistemului proiectat va fi „subteran”. Acesta se racordează la rețea prin intermediul unei piese de legătură fixată cu flanșă de corpul hidrantului subteran.

Furtunurile de incendiu se racordează la hidranții subterani prin intermediul hidranților portativi cu robinete de închidere/deschidere, care pot fi cu unul sau cu două racorduri fixe.

De partea superioară a hidrantului, la suprafața terenului, va fi sudată o plăcuță indicatoare care să indice poziția și numărul hidrantului.

H. Subtraversari

Pe rețeaua de distribuție proiectată au fost prevăzute trei tipuri de lucrări de subtraversare: subtraversări de drumuri comunale și de exploatare, subtraversări de viroage, subtraversare drum județean Amplasamentul acestora este prezentat în planurile cu propuneri de lucrări.

Protecția la subtraversarea drumurilor comunale și sătești se va realiza cu conductă tip PP Corugata De 200 pentru subtraversări ale conductelor de distribuție având De 110 și De 125 mm.

Pentru subtraversarea Drumului Județean 156 A , conducta de distribuție PEID PE 100 De 125 mm se protejează cu un tub de oțel cu DN 250 x 3.6 mm, montat dintr-un capăt al căminului până la celălalt capăt al căminului receptor.

La subtraversarea Drumului Județean 156 A s-au amplasat, la ambele capete, cămine de vane prevăzute cu instalații de vane.

Pozarea tuburilor de protecție de distribuție care subtraversează drumul județean s-a făcut prin metoda forajului orizontal respectând zonele de protecție a drumului.

Execuția subtraversărilor de drumuri comunale și sătești neasfaltate s-a făcut manual, în săpătura deschisă cu sprijiniri conform normativelor în vigoare.

Pe rețeaua de aducțiune proiectată a fost prevăzut un singur tip de lucrări de subtraversare: subtraversare de drum județean.

Pentru subtraversarea Drumului Județean 156 A conducta de aducțiune PEID PE 100 De 125 mm a fost protejată cu un tub de oțel cu DN 250 x 3.6 mm, montat dintr-un capăt al căminului până la celălalt capăt al căminului receptor.

La subtraversarea Drumului Județean 156 A s-au amplasat, la ambele capete, cămine de vane prevăzute cu instalații de vane.

La proiectarea subtraversărilor s-a avut în vedere STAS 9312/87. În conformitate cu acest standard adâncimile minime de pozare a conductei ce subtraversează viroage au fost de minim 1,5 față de cota talvegului pârâului subtraversat.

I. Supratraversări

În cadrul proiectului au fost prevăzute două supratraversări de pârâu.

Supratraversările vor fi realizate cu țevă OL Zn cu DN 125x4 și respectiv DN 100 x 4 mm, având ca izolație termică o cochilie din vată minerală bazaltică Ø140 mm cu g=50 mm și o protecție a izolației, din tabla de Zn g=0.5 mm

Pentru fixarea conductelor au fost prevăzute în zona de intrare și ieșire a acestora masive de ancoraj.

Intrare în legalitate a proiectului "Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț"

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere prevederile actelor normative în domeniul sanitar, al protecției mediului și calității în construcții după cum urmează:

- STAS 10898-85 – Alimentări cu apă și canalizări. Terminologie;
- SR 1343-1/06 – Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale.
- STAS 1481-86 – Canalizări. Rețele exterioare. Criterii generale și studii de proiecte;
- SR EN 752-1... 7 – Rețele de canalizare în exteriorul clădirilor;
- SR EN 1671 – Rețele de canalizare sub presiune în exteriorul clădirilor;
- GP 106-04 – Ghid de proiectare, execuție și exploatare a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural;
- SR EN 12050-1 – Stație de pompare ape uzată ce conține materii fecale;
- SR EN 12050-3 – Stație de pompare cu aplicare limitată pentru ape uzată ce conține materii fecale;
- NP 032 – 99 – Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești. Partea 1: Treapta mecanică;
- NP 088 - 03 – Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești. Partea a II-a: Treapta biologică;
- NP 089 - 03 – Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești. Partea a III-a: Stații de epurare de capacitate mică ($5 < Q \leq 50$ l/s) și foarte mică ($Q \leq 5$ l/s).

Lucrările propuse spre finanțare sunt în concordanță cu prevederile următoarelor Directive Uniunii Europene:

- Directiva nr. 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, transpusă în legislația românească prin HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.
- Directiva 86/278 EEC prevede, pentru protecție sanitară, ca nămolul să fie tratat pe cale biologică, chimică sau termică, prin stocaj pe termen lung sau prin orice procedeu care să

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

conducă la reducerea semnificativă a puterii de fermentare, cât și a concentrației în agenți patogeni.

- Directiva nr. 80/68/EEC privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase transpusă în legislația românească prin HG nr. 118/2002.
- Ordinul MS nr. 536/1997 pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.
- H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea normelor privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitare și hidrogeologice.

Schema generală a sistemului de canalizare menajeră cuprinde trei obiecte:

- Ob.1 Rețea de canalizare ape uzate menajere;
- Ob.2 Stații de pompare ape uzate menajere;
- Ob. 3 Stație de epurare ape uzate menajere.

Obiectele tehnologice sunt comasate în trei grupuri:

- linia apei;
- linia nămolului;
- construcții și instalații auxiliare.

Epurarea apelor uzate menajere colectate în rețeaua de canalizare a satului Negrești se va face într-o stație cu treaptă terțiară, ce va contribui la eliminarea contaminării din zonă și va facilita deversarea în emisarul pârâul Horaița.

Stația ocupă o suprafață redusă, la realizarea au fost utilizate soluții compacte, asigurându-se un flux optim atât pe linia apei cât și pe cea a nămolului.

Schema tehnologică de epurare, s-a elaborat având în vedere următoarele considerente:

- stația de epurare cuprinde obiecte tehnologice care să asigure evacuarea apelor epurate sub indicatorii prescriși prin NTPA 001-2005;
- stația de epurare a fost dimensionată pentru un debit $Q_{\text{uzimed}} = 235,58 \text{ m}^3/\text{zi}$ în conformitate cu breviarul de calcul;
- sistemul de colectare ape menajere este un sistem divizor și a fost realizat prin conducte gravitaționale din PVC și prin conducte sub presiune din polietilenă.

OB.1 COLECTOARE DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

Sistemul de canalizare ape uzate din Comuna Negrești, satul Negrești este compus numai din colectoare principale pozate pe principalele străzi, în zonele centrale și zonele adiacente acestora, unde se găsește în prezent, cea mai mare densitate de case și instituții publice.

Sistemul de canalizare este compus din colectoare de canalizare din tuburi închise din PVC SN4 cu diametrul Dn 250 x 6,2 mm. Realizarea sistemului de canalizare permite alegerea unor conducte cu o durată de serviciu ridicată, rezistență sporită la coroziune, greutate specifică redusă, exploatare avantajoasă, tehnologie relativ simplă de montaj și consum redus de forță de muncă.

Țevile din PVC sunt mai ușoare decât predecesoarele lor din gresie, beton, fontă sau azbociment, fiind astfel mult mai ușor de transportat și instalat; sistemul de etanșare cu garnitură din elastomer asigură eliminarea infiltrațiilor, respectiv eliminarea riscului de poluare a solului și pânzei freactice.

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Stabilitatea chimică a conductelor din PVC asigură posibilitatea utilizării în medii agresive, respectiv soluții acide sau bazice în intervalul de pH cuprins între 2 și 12, săruri, uleiuri minerale sau vegetale, hidrocarburi, la temperatura de regim de max. 60°C.

Rezistența mecanică a țevilor din PVC este remarcabilă, acestea putând prelua sarcini însemnate la o instalare corectă, fiind în același timp mai puțin sensibile la tasări sau deplasări ale terenului, în comparație cu țevile rigide.

Rugozitatea redusă a țevilor din PVC elimină posibilitatea depunerilor și favorizează curgerea, debitele posibil de transportat fiind cu 20 % mai mari față de conductele de beton, numai din diferența de rugozitate.

Durata de viață a țevilor din PVC-U este estimată la peste 50 de ani.

Pentru a ușura identificarea zonelor în planurile de situație, traseul rețelei de canalizare a fost împărțit astfel:

Colectoare principale Dn250 x 6,2mm în număr de 14 tronsoane:

- Colector principal C.P. 1 = 890 ml;
- Colector principal C.P. 2 = 1708 ml;
- Colector principal C.P. 3 = 1404 ml;
- Colector principal C.P. 4 = 318 ml;
- Colector principal C.P. 5 = 404 ml;
- Colector principal C.P. 6 = 551 ml;
- Colector principal C.P. 7 = 165 ml;
- Colector principal C.P. 8 = 849 ml;
- Colector principal C.P. 9 = 1694 ml;
- Colector principal C.P. 10 = 1437 ml;
- Colector principal C.P. 11 = 306 ml;
- Colector principal C.P. 12 = 366 ml;
- Colector principal C.P. 13 = 593 ml;
- Colector principal C.P. 14 = 243 ml;

Total lungime colectoare principale L = 10928ml

Pe colectoare au fost prevăzute cămine de vizitare realizate din elemente prefabricate din beton armat la maxim 50 m distanță între ele, pe unele porțiuni unde panta terenului nu permite s-au amplasat cămine de vizitare până la maximum 60 m distanță.

Pe aproximativ toate colectoarele principale cu excepția colectoarelor principale C.P.2, C.P.3, C.P.5, C.P.7, au fost prevăzute și cămine de spălare în situația în care debitul colectat de la populație este insuficient pentru asigurarea vitezei de autocurățire de $V_{ef} = 0,7\text{m/s}$, conform NP - 133-II

Colectoarele proiectate sunt poziționate pe traseele de străzi care să asigure:

- curgere gravitațională;
- panta de curgere convenabilă (cât mai mare pentru reducerea diametrului);
- viteza de autocurățire;
- posibilitatea racordării ulterioare și a altor rețele stradale;
- pozarea pe terenuri aparținând domeniului public;

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- posibilități de acces la execuția lucrărilor.

Colector principal C.P. 1 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea stânga în sensul de mers către comuna Dobreni, pe care le transportă în stația de pompare ape uzate SPAU 1.

Colectorul principal C.P. 1 are o lungime de 890 ml, acesta se va executa din conducta PVC având diametrul Dn 250 x 6,2 mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 19 cămine de vizitare din care 2 sunt prevăzute ca și cămine de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 2 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea stângă în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în stația de pompare ape uzate 2, SPAU 2.

Colectorul principal C.P.2 are o lungime de 1708 ml și este executat din conductă PVC având diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 42 cămine de vizitare.

Colector principal C.P. 3 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea stângă în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în stația de pompare ape uzate 3, SPAU 3.

Colectorul principal C.P.3 are o lungime de 1404 ml, acesta se va executa din conducta PVC având diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 33 cămine de vizitare.

Colector principal C.P. 4 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea stângă în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în stația de pompare ape uzate SPAU 1.

Colectorul principal C.P. 4 are o lungime de 318 ml, acesta este executat din conductă PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 7 cămine de vizitare din care 1 este prevăzut ca și cămin de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 5 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea stângă în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în stația de pompare ape uzate 4, SPAU 4.

Colectorul principal C.P.5 are o lungime de 404 ml, acesta se va executa din conducta PVC având diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 13 cămine de vizitare.

Colector principal C.P. 6 asigură colectarea debitelor de ape uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea stânga în sensul de mers către comuna Dobreni, pe care le transportă în stația de pompare ape uzate SPAU 4.

Colectorul principal C.P. 6 are o lungime de 551 ml, acesta este executat din conducta PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 12 cămine de vizitare din care 1 este prevăzut ca și camin de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Colector principal C.P. 7 asigură colectarea debitelor de ape uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea stângă în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în colectorul principal CP 14 în căminul de vizitare CV 260.

Colectorul principal C.P. 7 are o lungime de 165 ml, acesta este executat conducta PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul sau sunt prevăzute un număr de 4 cămine de vizitare.

Colector principal C.P. 8 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea dreaptă, în sensul de mers către comuna Dobreni, pe care le transportă în colectorul principal C.P.1, în căminul de vizitare CV19.

Colectorul principal C.P. 8 are o lungime de 849 ml, acesta este executat din conducta PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 18 cămine de vizitare din care 2 sunt prevăzute ca și cămine de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 9 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea dreaptă, în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în colectorul principal C.P.2, în căminul de vizitare CV60.

Colectorul principal C.P. 9 are o lungime de 1694 ml, acesta este executat din conducta PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 41 cămine de vizitare din care 2 sunt prevăzute ca și cămine de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 10 asigură colectarea debitelor de ape uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea dreaptă, în sensul de mers către comuna Dobreni, pe care le transportă în colectorul principal C.P.4, în căminul de vizitare CV272.

Colectorul principal C.P. 10 are o lungime de 1437 ml, acesta este executat din conductă PVC având diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 36 cămine de vizitare din care 2 sunt prevăzute ca și cămine de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 11 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea dreaptă, în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în colectorul principal C.P.10, în căminul de vizitare CV270.

Colectorul principal C.P. 11 are o lungime de 306 ml, acesta este executat din conducta PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 7 cămine de vizitare din care 1 este prevăzut ca și cămin de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 12 asigură colectarea debitelor uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea dreaptă, în sensul de mers către comuna Dobreni, și le transportă în colectorul principal C.P.5, în căminul de vizitare CV110.

Colectorul principal C.P. 12 are o lungime de 366 ml, acesta este executat din conductă PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 12 cămine de vizitare din care 1 este prevăzut ca și cămin de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 13 asigură colectarea debitelor de ape uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea dreaptă, în sensul de mers către comuna Dobreni, pe care le transportă în colectorul principal C.P.12, în căminul de vizitare CV241.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Colectorul principal C.P. 13 are o lungime de 593 ml, acesta este executat din conductă PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 15 cămine de vizitare din care 1 este prevăzut ca și cămin de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Colector principal C.P. 14 asigură colectarea debitelor de ape uzate menajere, de-a lungul drumului județean DJ 156A pe partea dreaptă, în sensul de mers către comuna Dobreni, pe care le transportă în stația de epurare ape uzate.

Colectorul principal C.P. 14 are o lungime de 724 ml, acesta este executat din conductă PVC cu diametrul Dn 250 x 6,2mm, SN4, iar pe traseul său sunt prevăzute un număr de 10 cămine de vizitare din care 1 este prevăzut ca și cămin de spălare (cu rol de spălare periodică a rețelei de canalizare).

Datorita diferentelor mari de cote de la începutul colectorului de canalizare C.P.14 și până la intrarea în stația de epurare în pct 262 s-a prevăzut un cămin de rupere de pantă.

Căminele de vizitare sunt destinate, în principal, să permită în afara de aerare, accesul la rețelele de canalizare care transportă apele uzate, instalate în zone supuse la o circulație rutieră și/sau pietonală.

Acestea sunt cămine standard (STAS 2448-82), de canalizare, carosabile, realizate din beton, prefabricat Dn 1000, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă, conform profilelor tehnologice. Sunt prevăzute cu capace carosabile și trepte pentru acces personal de mentenanță și exploatare.

Execuția rețelei de canalizare a cuprins: săpături și epuisme, nivelarea suprafețelor, sprijiniri și acoperire cu pământ a conductelor după pozare.

La efectuarea săpăturilor au fost respectate prevederile din normativ C169/88 pentru execuția lucrărilor de terasamente și din I 22 – 99.

Săpăturile au fost executate manual și mecanizat în tranșee cu taluz vertical cu lățimea de 0,80 m, cu sprijiniri orizontale la tranșee și sprijiniri cu dulapi de fag verticali la cămine.

Săpătura ultimilor 20 cm până la cota inferioară a șanțului a fost făcută cu 2-3 zile înainte de pozare, în execuție manuală. Lățimea șanțurilor a fost de minim 0,6 m, adâncimea fiind variabilă în funcție de adâncime de îngheț.

Operațiunea de săpare a ultimilor 20 cm, până la cota inferioară a șanțului, a fost realizată numai atunci când au fost aduse lângă șanț tuburile PVC și au fost pregătite toate piesele speciale necesare.

Fundul șanțului trebuie a fost netezit, fără pietre și rădăcini, de rezistență corespunzătoare pentru susținerea conductei, respectiv a patului de susținere.

Amenajarea patului pentru conducte a fost realizată prin așternerea manuală a unui strat de nisip de 10-20 cm grosime sub tuburile de PVC, de jur împrejurul precum și deasupra conductei, spațiul a fost umplut cu nisip în grosime de 10- 20 cm.

După aceste operații pământul excavat anterior a fost așezat în straturi succesive de 20 cm. Diferența de pământ dintre cel excavat și cel folosit la umplutură a fost împrăștiat și nivelat în zonele stabilite de primăria comunei Negrești.

Subtraversări de drum județean DJ 156A Dobreni – Negrești

Au fost realizate un număr de 5 subtraversări, prin metoda forajului orizontal, cu cămine de

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

vizitare de o parte și alta a drumului județean, DJ 156A:

- Subtraversarea nr. 1 a colectorului principal C.P.8 între căminele de vizitare C.V.147 și C.V.19 pe o lungime de L=11,00 m (din ax în ax a căminului de vizitare), cu o conductă PVC, SN4, Ø 250x6,2 mm, în tub de protecție OL Ø 400mm;
- Subtraversarea nr. 2 a colectorului principal C.P.9 între căminele de vizitare C.V.188 și C.V.60 pe o lungime de L=11,25 m (din ax în ax a căminului de vizitare), cu o conductă PVC, SN4, Ø 250x6,2 mm, în tub de protecție OL Ø 400mm;
- Subtraversarea nr. 3 a colectorului principal C.P.10 între căminele de vizitare C.V.270 și C.V.272 pe o lungime de L=12,80 m (din ax în ax a căminului de vizitare), cu o conductă PVC, SN4, Ø 250x6,2 mm, în tub de protecție OL Ø 400mm;
- Subtraversarea nr. 4 a colectorului principal C.P.12 între căminele de vizitare C.V.241 și C.V.110 pe o lungime de L=13,00 m (din ax în ax a căminului de vizitare), cu o conductă PVC, SN4, Ø 250x6,2 mm, în tub de protecție OL Ø 400mm;
- Subtraversarea nr. 5 a colectorului principal C.P.7 între căminele de vizitare C.V.127 și C.V.260 pe o lungime de L=13,50 m (din ax în ax a căminului de vizitare), cu o conductă PVC, SN4, Ø 250x6,2 mm, în tub de protecție OL Ø 400mm;

Subtraversarea drumului județean DJ 156A au fost realizate prin metoda forajului orizontal dirijat păstrându-se distanțele prevăzute de lege astfel încât structura de rezistență a drumului și accesoriile sale să nu fie afectate, iar circulația pe acest segment de drum nu va fi afectată.

Supratraversări (subtraversări) de cursuri de apă

Acestea sunt necesare pentru conductele de refulare și conductele de PVC, ce intersectează cursurile de apă, ce străbat traseul canalizării proiectat. Numărul subtraversărilor de cursuri de apă (permanente sau torenți) este de 7 bucăți iar numărul supratraversărilor este de 2 bucăți.

Supratraversarea nr. 1 a fost realizată pe tresele conductei de refulare a stației de pompare SPAU 1, între SPAU 1 și C.V. 20 cu conductă refulare din PHDE Dn 110x6,6mm, PN10 SDR17 PE 100 L = 10m, în țevă de protecție izolată din OL cu Dn 114 mm – Tip SPIRO, pe toată lungimea de deschidere a podului.

Supratraversarea nr. 2 a fost realizată pe tresele conductei de refulare a stației de pompare SPAU 2, între SPAU 2 și C.V.61 cu conductă refulare din PHDE Dn 110x6,6mm, PN10 SDR17 PE 100 L = 12m, în țevă de protecție izolată din OL cu Dn 114 mm – Tip SPIRO, pe toată lungimea de deschidere a podului.

La realizarea supratraversărilor s-a avut în vedere protecția elementelor constructive ale podețului existent, acestea au fost amplasate în afara zonei de protecție de drumului județean DJ 156A.

Subtraversarea cursurilor de apă (permanente sau torenți), a fost realizată prin metoda forajului orizontal, astfel, s-a început prin a se monta în talvegul pârâului, în zona traversării, o conductă metalică de 6 -10 m lungime, cu diametrul de 500 - 800 mm, care să transporte apa peste zona ce urmează a se săpa. S-a etanșat cu pământ argilos zona de racordare amonte și aval, pentru a se împiedica exfiltrații ale apei prin albia inițială.

OB.2 STAȚII DE POMPARE APE UZATE (SPAU1, SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5)

Stațiile de pompare ape uzate SPAU1, SPAU2, SPAU3, SPAU4 sunt construcții tip cămin, subterane, realizate din beton armat, având următoarele caracteristici:

Stația de pompare ape uzate 1 (SPAU 1):

- lungime $L = 2,00$ m;
- lățime $l = 2,00$ m;
- înălțime interioară până la radier Hint = 2,60 m;
- grosimea radierului = 0,40 m;
- grosimea pereților = 0,30 m;
- grosimea planșeului din beton armat monolit = 0,20 m;

Stația de pompare este realizată sub forma unui patrat (lungime 2,00m x lățime 2,00m x înălțime 2,60 m), este echipată cu două pompe de tip submersibil.

Stația de pompare SPAU 1 preia apele uzate din colectoarele principale C.P.1, C.P.8 respectiv un debit total de $Q = 1,30$ l/s. Cota de intrare în stația de pompare este de: C.R.C Cotă radier conductă = -1.35m.

Stația de pompare va refula apele uzate în colectorul principal C.P. 2, printr-o conductă $L = 19$ ml PHDE Dn 110 x 6,6 mm PN10 SDR 17 PE 100, și anume în căminul de vizitare C.V.20.

Stația de pompare a fost dimensionată la un debit total de $Q = 1,30$ l/s (debitul rezultat din situația de perspectivă de 25 ani), având un $V_{util} = 2,2$ mc.

Conform normativului NP 133-II/2013 pentru stații de pompare de capacitate redusă (<5l/s) volumul bazinului de recepție se determină pentru timpi de ordinul 1-3 min. Din calculele efectuate la diferiți timpi de acumulare a apelor uzate au rezultat următoarele volume necesare:

- $V_{util} 1min = 0,079$ mc;
- $V_{util} 3min = 0,23$ mc;
- $V_{util} 5min = 0,39$ mc;

Agregatele de pompare montate în stația de pompare au următoarele caracteristici:

- 2 buc. (1A + 1R) pompe ape uzate submersibile pentru ape uzate menajere cu rotor tocător, inclusiv mixer pentru omogenizarea apelor uzate înainte de pompare:
 - debit pe pompă $Q = 1.4$ l/s;
 - înălțime de pompare $H=8mCA$;
 - putere pompă = 1,3kW;
 - număr maxim porniri/opriri pe oră = 30porniri/opriri pe ora;
 - mixer submersibil orizontal $P = 0,75kW$;

Funcționarea electropompelor (2 buc.) se face automatizat, corelat cu nivelul apelor din bazin, comenzile de oprire – pornire realizându-se prin senzori de nivel (minim 3 buc.).

Automatizarea funcționării pompelor se face în funcție de niveluri și debite prestabilite de așa fel încât să nu se producă mai mult de 6 porniri/opriri pe oră, la fiecare pompă din care s-a calculat volumul bazinului de aspersiune. Debitele prestabilite se reglează cu convertizorul de frecvență, montat în tabloul electric a electropompei. Volumul de reținere de rezervă, în cazul penelor de curent se asigură de camera de recepție, acest volum de înmagazinare de rezervă este peste 25% din volumul de aport mediu zilnic, peste nivelul normal de pornire. Stația de pompare

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

este complet automatizată și funcțională (include senzori, tablou automatizare, ventilator electric etc). De asemenea stația este împrejmuită cu panouri din plasă bordurată.

Montajul pompelor a fost realizat prin golurile tehnologice pozate în planșeul stației de pompare, acestea vor fi folosite și pentru întreținerea lor și accesul personalului de exploatare.

În afara sistemului de prindere, electropompele au fost achiziționate cu cablu de alimentare și semnalizare minim 10 m, lanț metalic 10 m, bridă cu set montaj, cot de refulare și set montaj cot precum și furtun flexibil de cuplaj.

A fost necesară prevederea unei instalații de ventilare pentru asigurarea protecției muncii în timpul intervențiilor la instalațiile hidromecanice din incinta stației de pompare ape uzate. La baza întocmirii documentației au stat STAS 12594/87 privind "Stație pompare ape uzate" precum și tema tehnologică impusă de beneficiar.

Instalația de ventilare are ca scop reducerea concentrației de gaze nocive sub limita admisă în spațiile de lucru.

Pentru eliminarea gazelor nocive stratificate deasupra nivelului apelor uzate s-a prevăzut evacuarea forțată a acestora cu un ventilator electric, montat pe placa stației de pompare care este echipat cu tubulatură de aspirație prevăzută cu ramă, cu plasă de sârmă. La exterior ventilatorul este prevăzut cu piesă de evacuare cu jaluzele (intră în furnitura ventilatorului).

La deschiderea capacelor stației de pompare, trebuie să funcționeze în mod obligatoriu sistemul de ventilare.

Instalația de ventilare pentru introducerea forțată a aerului va funcționa atât timp cât are loc intervenția în stația de pompare, instalația intrând în funcțiune cu cel puțin o oră înaintea începerii intervenției. Nu se permite renunțarea la sistemul de ventilare menționat mai sus.

Intervenția se va face obligatoriu în formație de cel puțin 2 muncitori. În permanență unul din muncitori se va afla deasupra pe placă.

Se recomandă ca muncitorii care lucrează în stație să fie legați cu centură și frânghie la îndemâna celui rămas afară.

Din experiența gravelor accidente întâmplare în asemenea condiții de lucru se impune respectarea normelor de protecția muncii specifice cu cea mai mare strictețe.

Prin exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare trebuie să fie asigurate cel puțin nivelurile minime de performanță rezultate din cerințele de calitate ale „Legii privind calitatea construcțiilor” (Legea 10 / 1995):

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolarea termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Asigurarea cerințelor de calitate enumerate la art.2.1. sunt obligatorii pe întreaga durată de exploatare a instalațiilor de ventilare și climatizare.

Stațiile de pompare ape uzate 2 și 3 (SPAU 2 si SPAU 3):

- lungime L = 3,00 m;
- lățime l = 3,00 m;

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- înălțimea interioară până la radier Hint = 4,75 m;
- grosimea radierului = 0,40 m;
- grosimea pereților = 0,35 m;
- grosimea planșeului din beton armat monolit = 0,20 m;

Stația de pompare ape uzate SPAU 2

Stația de pompare este realizată sub forma unui pătrat (lungime 3,00 m x lățime 3,00 m x înălțime 4,75 m), echipată cu două pompe de tip submersibil.

Stația de pompare SPAU 2 va prelua apele uzate din colectoarele principale C.P.1, C.P.2, C.P.8, C.P.9 respectiv un debit total de $Q = 3,85$ l/s. Cota de intrare în stația de pompare este de: C.R.C Cotă radier conductă = -3.45m.

Stația de pompare va refula apele uzate în colectorul principal C.P. 3, printr-o conductă L = 43ml PHDE Dn 110 x 6,6 mm PN10 SDR 17 PE 100, și anume în căminul de vizitare C.V.61, conform planului de situație atașat prezentului proiect tehnic.

Stația de pompare a fost dimensionată la un debit total de $Q = 3,85$ l/s (debitul rezultat din situația de perspectivă de 25 ani), rezultând un $V_{util} = 5,4mc$

Conform normativului NP 133-II/2013 pentru stații de pompare de capacitate redusă ($< 5l/s$) volumul bazinului de recepție a fost determinat pentru timpi de ordinul 1-3 min. Din calculele efectuate la diferiți timpi de acumulare a apelor uzate au rezultat următoarele volume necesare:

- $V_{util} 1 \text{ min} = 0,234mc$;
- $V_{util} 3 \text{ min} = 0,700mc$;
- $V_{util} 5 \text{ min} = 1,17mc$;

Agregatele de pompare montate în stația de pompare au următoarele caracteristici:

- 2 buc. (1A + 1R) pompe ape uzate submersibile pentru ape uzate menajere cu rotor tocător, inclusiv mixer pentru omogenizarea apelor uzate înainte de pompare:
 - debit pe pompă $Q = 2,00$ l/s;
 - înălțime de pompare $H=15mCA$;
 - putere pompă = 1,6kW;
 - număr maxim porniri/opriri pe oră = 30porniri/opriri pe oră;
 - mixer submersibil orizontal P = 0,75kW.

Funcționarea electropompelor (2 buc.) se face automatizat, corelat cu nivelul apelor din bazin, comenzile de oprire – pornire realizându-se prin senzori de nivel (minim 3 buc.).

Automatizarea funcționării pompelor se face în funcție de niveluri și debite prestabilite de așa fel încât să nu se producă mai mult de 6 porniri/opriri pe oră, la fiecare pompă din care s-a calculat volumul bazinului de aspersiune. Debitele prestabilite se reglează cu convertizorul de frecvență, montat în tabloul electric a electropompei. Volumul de reținere de rezervă, în cazul penelor de curent se asigură de camera de recepție, acest volum de înmagazinare de rezervă este peste 25% din volumul de aport mediu zilnic, peste nivelul normal de pornire. Stația de pompare este complet automatizată și funcțională (include senzori, tablou automatizare, ventilator electric, etc). De asemenea, stația este complet împrejmuțită cu panouri din plasă bordurată.

Montajul pompelor a fost realizat prin golurile tehnologice pozate în planșeul stației de pompare, acestea vor fi folosite și pentru întreținerea lor și accesul personalului de exploatare.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

În afara sistemului de prindere, electropompele au fost achiziționate cu cablu de alimentare și semnalizare minim 10 m, lanț metalic 10 m, bridă cu set montaj, cot de refulare și set montaj cot precum și furtun flexibil de cuplaj.

A fost necesară prevederea unei instalații de ventilare pentru asigurarea protecției muncii în timpul intervențiilor la instalațiile hidromecanice din incinta stației de pompare ape uzate. La baza întocmirii documentației au stat STAS 12594/87 privind "Stație pompare ape uzate" precum și tema tehnologică impusă de beneficiar.

Instalația de ventilare are ca scop reducerea concentrației de gaze nocive sub limita admisă în spațiile de lucru.

Pentru eliminarea gazelor nocive stratificate deasupra nivelului apelor uzate s-a prevăzut evacuarea forțată a acestora cu un ventilator electric, montat pe placa stației de pompare care este echipat cu tubulatură de aspirație prevăzută cu ramă, cu plasă de sârmă. La exterior ventilatorul este prevăzut cu piesă de evacuare cu jaluzele (intră în furnitura ventilatorului).

La deschiderea capacelor stației de pompare, trebuie să funcționeze în mod obligatoriu sistemul de ventilare.

Instalația de ventilare pentru introducerea forțată a aerului va funcționa atât timp cât are loc intervenția în stația de pompare, instalația intrând în funcțiune cu cel puțin o oră înaintea începerii intervenției. Nu se permite renunțarea la sistemul de ventilare menționat mai sus.

Intervenția se va face obligatoriu în formație de cel puțin 2 muncitori. În permanență unul din muncitori se va afla deasupra pe placă.

Se recomandă ca muncitorii care lucrează în stație să fie legați cu centură și frânghie la îndemâna celui rămas afară.

Din experiența gravelor accidente întâmplare în asemenea condiții de lucru se impune respectarea normelor de protecția muncii specifice cu cea mai mare strictețe.

Prin exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare trebuie să fie asigurate cel puțin nivelurile minime de performanță rezultate din cerințele de calitate ale „Legii privind calitatea construcțiilor” (Legea 10 / 1995):

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolarea termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Asigurarea cerințelor de calitate enumerate la art.2.1. sunt obligatorii pe întreaga durată de exploatare a instalațiilor de ventilare și climatizare.

Instalații hidraulice SPAU 2

Instalațiile hidraulice prevăzute pentru stația de pompare ape uzate SPAU 2 constau din refulări pentru fiecare pompă, într-o conductă unică de refulare, realizată din țevă de oțel până la ieșirea din stația de pompare. De la ieșirea din stația de pompare conducta de refulare va fi din PHDE Dn110x6,6mm PN10 SDR 17 PE 100, L = 43 ml.

De asemenea au fost prevăzute coturi, teuri, reducții și piese de trecere OL - PH-DE, pentru porțiunea de refulare din cadrul stației de pompare ape uzate.

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Stația de pompare ape uzate SPAU 3

Stația de pompare este realizată sub forma unui pătrat (lungime 3,00 m x lățime 3,00 m x înălțime 4,75 m), echipată cu două pompe de tip submersibil aflate în funcțiune.

Stația de pompare SPAU 3 va prelua apele uzate din colectoarele principale C.P.1, C.P.2, C.P.3, C.P.8, C.P.9, C.P.10, C.P. 11 respectiv un debit total de $Q = 6,44$ l/s. Cotele de intrare în stația de pompare sunt de:

- C.R.C Cote radier conductă C.P.3 = -2.35m;
- C.R.C Cote radier conductă C.P.4 = -2.95m;

Stația de pompare va refula apele uzate în colectorul principal C.P. 5, printr-o conductă L = 324 ml PHDE Dn 110x6,6mm PN10 SDR 17 PE 100, și anume în căminul de vizitare C.V.271.

Stația de pompare a fost dimensionată la un debit total de $Q = 6,44$ l/s (debitul rezultat din situația de perspectivă de 25 ani), rezultând un $V_{util} = 15,3$ mc.

Din calculele efectuate la diferiți timpi acumulare a apelor uzate au rezultat următoarele volume necesare:

- $V_{util} 5min = 1,96$ mc;
- $V_{util} 10min = 3,92$ mc;

Agregatele de pompare montate în stația de pompare au următoarele caracteristici:

- 2 buc. (1A + 1R) pompe ape uzate submersibile pentru ape uzate menajere cu rotor tocător, inclusiv mixer pentru omogenizarea apelor uzate înainte de pompare:
 - debit pe pompă $Q = 4,00$ l/s;
 - înălțime de pompare $H=60$ mCA;
 - putere pompă = 22kW;
 - număr maxim porniri/opriri pe oră = 20 porniri/opriri pe oră;
 - mixer submersibil orizontal $P = 0,75$ kW.

Funcționarea electropompelor (2 buc.) se face automatizat, corelat cu nivelul apelor din bazin, comenzile de oprire – pornire realizându-se prin senzori de nivel (minim 3 buc.).

Automatizarea funcționării pompelor se face în funcție de niveluri și debite prestabilite de așa fel încât să nu se producă mai mult de 6 porniri/opriri pe oră, la fiecare pompă din care s-a calculat volumul bazinului de aspersiune. Debitele prestabilite se reglează cu convertizorul de frecvență, montat în tabloul electric al electropompei. Volumul de reținere de rezervă, în cazul penelor de curent se asigură de camera de recepție, acest volum de înmagazinare de rezervă este peste 25% din volumul de aport mediu zilnic, peste nivelul normal de pornire. Stația de pompare va fi complet automatizată și funcțională (include: senzori, tablou automatizare, ventilator electric, etc). De asemenea, stația este complet împrejmuțată cu panouri din plasă bordurată.

Montajul pompelor a fost realizat prin golurile tehnologice pozate în planșeul stației de pompare, acestea vor fi folosite și pentru întreținerea lor și accesul personalului de exploatare.

În afara sistemului de prindere, electropompele au fost achiziționate cu cablu de alimentare și semnalizare minim 10 m, lanț metalic 10 m, bridă cu set montaj, cot de refulare și set montaj cot precum și furtun flexibil de cuplaj.

A fost necesară prevederea unei instalații de ventilare pentru asigurarea protecției muncii în timpul intervențiilor la instalațiile hidromecanice din incinta stației de pompare ape uzate. La baza întocmirii documentației au stat STAS 12594/87 privind "Stație pompare ape uzate" precum și tema tehnologică impusă de beneficiar.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Instalația de ventilare are ca scop reducerea concentrației de gaze nocive sub limita admisă în spațiile de lucru.

Pentru eliminarea gazelor nocive stratificate deasupra nivelului apelor uzate s-a prevăzut evacuarea forțată a acestora cu un ventilator electric, montat pe placa stației de pompare care este echipat cu tubulatură de aspirație prevăzută cu ramă, cu plasă de sârmă. La exterior ventilatorul este prevăzut cu piesă de evacuare cu jaluzele (intră în furnitura ventilatorului).

La deschiderea capacelor stației de pompare, trebuie să funcționeze în mod obligatoriu sistemul de ventilare.

Instalația de ventilare pentru introducerea forțată a aerului va funcționa atât timp cât are loc intervenția în stația de pompare, instalația intrând în funcțiune cu cel puțin o oră înaintea începerii intervenției. Nu se permite renunțarea la sistemul de ventilare menționat mai sus.

Intervenția se va face obligatoriu în formație de cel puțin 2 muncitori. În permanență unul din muncitori se va afla deasupra pe placă.

Se recomandă ca muncitorii care lucrează în stație să fie legați cu centură și frânghie la îndemâna celui rămas afară.

Din experiența gravelor accidente întâmplare în asemenea condiții de lucru se impune respectarea normelor de protecția muncii specifice cu cea mai mare strictețe.

Prin exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare trebuie să fie asigurate cel puțin nivelurile minime de performanță rezultate din cerințele de calitate ale „Legii privind calitatea construcțiilor” (Legea 10 / 1995):

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolarea termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Asigurarea cerințelor de calitate enumerate la art.2.1. sunt obligatorii pe întreaga durată de exploatare a instalațiilor de ventilare și climatizare.

Instalații hidraulice SPAU 3

Instalațiile hidraulice prevăzute pentru stația de pompare ape uzate SPAU3 constau din refulări pentru fiecare pompă, într-o conductă unică de refulare, realizată din țevă de oțel până la ieșirea din stația de pompare. De la ieșirea din stația de pompare conducta de refulare va fi din PHDE Dn110x6,6mm PN10 SDR 17 PE 100, L = 324m

De asemenea au fost prevăzute coturi, teuri, reducții și piese de trecere OL - PH-DE, pentru porțiunea de refulare din cadrul stației de pompare ape uzate.

Statia de pompare ape uzate 4 (SPAU 4):

- lungime L = 3,00 m;
- lățime l = 3,00 m;
- înălțime interioară până la radier Hint = 5,00 m;

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- grosimea radierului = 0,40 m;
- grosimea pereților = 0,35 m;
- grosimea planșeului din beton armat monolit = 0,20 m;

Stațiile de pompare se vor realiza din beton armat: stratul de egalizare – C6/7.5, radierul și pereți – C16/20, placa superioară – C16/20, iar oțelul pentru beton OB37, PC 52.

Stația de pompare este realizată sub forma unui pătrat (lungime 3,00 m x lățime 3,00 m x înălțime 5,00 m), echipată cu două pompe de tip submersibil aflate în funcțiune.

Stația de pompare SPAU 4 va prelua apele uzate din colectoarele principale C.P.1, C.P.2, C.P.3, C.P.4, C.P.5, C.P.8, C.P.9, C.P.10, C.P. 11, C.P.12 respectiv un debit total de $Q = 7,87$ l/s.

Cotele de intrare în stația de pompare sunt de:

- C.R.C Cote radier conductă C.P.5 = -3.35m;
- C.R.C Cote radier conductă C.P.6 = -3.05m;

Stația de pompare va refula apele uzate în colectorul principal C.P. 7, printr-o conductă L = 580ml PHDE Dn125x7,4mm PN10 SDR 17 PE 100, și anume în căminul de vizitare C.V.123.

Stația de pompare a fost dimensionată la un debit total de $Q = 7,87$ l/s (debitul rezultat din situația de perspectivă de 25 ani), rezultând un $V_{util} = 8,55$ mc.

Din calculele efectuate la diferiți timpi de calcul pentru pornirea pompelor submersibile au rezultat următoarele volume necesare:

- $V_{util} 5 \text{ min} = 2,39$ mc;
- $V_{util} 10 \text{ min} = 4,79$ mc;
- $V_{util} 30 \text{ min} = 14,39$ mc;

Agregatele de pompare montate în stația de pompare au următoarele caracteristici:

- debit pe pompă $Q = 4,00$ l/s;
- înălțime de pompare $H = 70$ mCA;
- putere pompă = 26,5kW;
- număr maxim porniri/opriri pe oră = 20 porniri/opriri pe oră;
- mixer submersibil orizontal $P = 0,75$ kW;

Funcționarea electropompelor (2 buc.) se face automatizat, corelat cu nivelul apelor din bazin, comenzile de oprire – pornire realizându-se prin senzori de nivel (minim 3 buc.).

Automatizarea funcționării pompelor se face în funcție de niveluri și debite prestabilite de așa fel încât să nu se producă mai mult de 6 porniri/opriri pe oră, la fiecare pompă din care s-a calculat volumul bazinului de aspersiune. Debitele prestabilite se reglează cu convertizorul de frecvență, montat în tabloul electric a electropompei. Volumul de reținere de rezervă, în cazul penelor de curent se asigură de camera de recepție, acest volum de înmagazinare de rezervă este peste 25% din volumul de aport mediu zilnic, peste nivelul normal de pornire. Stația de pompare este complet automatizată și funcțională (include: senzori, tablou automatizare, ventilator electric etc). De asemenea, stația este complet imprejmuțată cu panouri din plasă bordurată.

Montajul pompelor a fost realizat prin golurile tehnologice pozate în planșeul stației de pompare, acestea vor fi folosite și pentru întreținerea lor și accesul personalului de exploatare.

În afara sistemului de prindere, electropompele au fost achiziționate cu cablu de alimentare și semnalizare minim 10 m, lanț metalic 10 m, bridă cu set montaj, cot de refulare și set montaj cot precum și furtun flexibil de cuplaj.

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Este necesară prevederea unei instalații de ventilare pentru asigurarea protecției muncii în timpul intervențiilor la instalațiile hidromecanice din incinta stației de pompare ape uzate. La baza întocmirii documentației au stat STAS 12594/87 privind "Stație pompare ape uzate" precum și tema tehnologică impusă de beneficiar.

Instalația de ventilare are ca scop reducerea concentrației de gaze nocive sub limita admisă în spațiile de lucru.

Pentru eliminarea gazelor nocive stratificate deasupra nivelului apelor uzate s-a prevăzut evacuarea forțată a acestora cu un ventilator electric, montat pe placa stației de pompare care este echipat cu tubulatură de aspirație prevăzută cu ramă, cu plasă de sârmă. La exterior ventilatorul este prevăzut cu piesă de evacuare cu jaluzele (intră în furnitura ventilatorului).

La deschiderea capacelor stației de pompare, trebuie să funcționeze în mod obligatoriu sistemul de ventilare.

Instalația de ventilare pentru introducerea forțată a aerului va funcționa atât timp cât are loc intervenția în stația de pompare, instalația intrând în funcțiune cu cel puțin o oră înaintea începerii intervenției. Nu se permite renunțarea la sistemul de ventilare menționat mai sus.

Intervenția se va face obligatoriu în formație de cel puțin 2 muncitori. În permanență unul din muncitori se va afla deasupra pe placă.

Se recomandă ca muncitorii care lucrează în stație să fie legați cu centură și frânghie la îndemâna celui rămas afară.

Din experiența gravelor accidente întâmplare în asemenea condiții de lucru se impune respectarea normelor de protecția muncii specifice cu cea mai mare strictețe.

Prin exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare trebuie să fie asigurate cel puțin nivelurile minime de performanță rezultate din cerințele de calitate ale „Legii privind calitatea construcțiilor” (Legea 10 / 1995):

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolarea termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Asigurarea cerințelor de calitate enumerate la art.2.1. sunt obligatorii pe întreaga durată de exploatare a instalațiilor de ventilare și climatizare.

Instalații hidraulice SPAU 4

Instalațiile hidraulice prevăzute pentru stația de pompare ape uzate SPAU4 constau din refulări pentru fiecare pompă, într-o conductă unică de refulare, realizată din țevă de oțel până la ieșirea din stația de pompare. De la ieșirea din stația de pompare conducta de refulare va fi din PHDE Dn125x7,4mm PN10 SDR 17 PE 100, L = 580ml

De asemenea au fost prevăzute coturi, teuri, reducții și piese de trecere OL - PH-DE, pentru porțiunea de refulare din cadrul stației de pompare ape uzate.

Stația de pompare ape uzate 5 (SPAU 5):

- lungime L = 2,00 m;

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- lățime $l = 2,00$ m;
- înălțime interioară până la radier Hint = 3,50 m;
- grosimea radierului = 0,40 m;
- grosimea pereților = 0,30 m;
- grosimea planșeului din beton armat monolit = 0,20 m;

Stația de pompare este realizată sub forma unui patrat (lungime 2,00 x lățime 2,00 x înălțime 3,50 m), este echipată cu două pompe de tip submersibil.

Stația de pompare SPAU 1 preia apele uzate din colectoarele principale C.13 și C.P.14, respectiv un debit total de $Q = 1,30$ l/s. Cota de intrare în stația de pompare este de: C.R.C Cotă radier conductă = -1.35m.

Stația de pompare va refula apele uzate în colectorul principal C.P. 2, printr-o conductă $L = 19$ ml PHDE Dn 110 x 6,6 mm PN10 SDR 17 PE 100, și anume în căminul de vizitare C.V.20.

Stația de pompare a fost dimensionată la un debit total de $Q = 1,30$ l/s (debitul rezultat din situația de perspectivă de 25 ani), având un $V_{util} = 2,2$ mc.

Conform normativului NP 133-II/2013 pentru stații de pompare de capacitate redusă (<5 l/s) volumul bazinului de recepție se determină pentru timpi de ordinul 1-3 min. Din calculele efectuate la diferiți timpi de acumulare a apelor uzate au rezultat următoarele volume necesare:

- $V_{util} 1min = 0,079$ mc;
- $V_{util} 3min = 0,23$ mc;
- $V_{util} 5min = 0,39$ mc;

Agregatele de pompare montate în stația de pompare au următoarele caracteristici:

- 2 buc. (1A + 1R) pompe ape uzate submersibile pentru ape uzate menajere cu rotor tocător, inclusiv mixer pentru omogenizarea apelor uzate înainte de pompare:
 - debit pe pompă $Q = 1.4$ l/s;
 - înălțime de pompare $H=8mCA$;
 - putere pompă = 1,3kW;
 - număr maxim porniri/opriri pe oră = 30porniri/opriri pe ora;
 - mixer submersibil orizontal $P = 0,75kW$;

Funcționarea electropompelor (2 buc.) se face automatizat, corelat cu nivelul apelor din bazin, comenzile de oprire – pornire realizându-se prin senzori de nivel (minim 3 buc.).

Automatizarea funcționării pompelor se face în funcție de niveluri și debite prestabilite de așa fel încât să nu se producă mai mult de 6 porniri/opriri pe oră, la fiecare pompă din care s-a calculat volumul bazinului de aspersiune. Debitele prestabilite se reglează cu convertizorul de frecvență, montat în tabloul electric a electropompei. Volumul de reținere de rezervă, în cazul penelor de curent se asigură de camera de recepție, acest volum de înmagazinare de rezervă este peste 25% din volumul de aport mediu zilnic, peste nivelul normal de pornire. Stația de pompare este complet automatizată și funcțională (include senzori, tablou automatizare, ventilator electric etc). De asemenea stația este împrejmuită cu panouri din plasă bordurată.

Montajul pompelor a fost realizat prin golurile tehnologice pozate în planșeul stației de pompare, acestea vor fi folosite și pentru întreținerea lor și accesul personalului de exploatare.

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

În afara sistemului de prindere, electropompele au fost achiziționate cu cablu de alimentare și semnalizare minim 10 m, lanț metalic 10 m, bridă cu set montaj, cot de refulare și set montaj cot precum și furtun flexibil de cuplaj.

A fost necesară prevederea unei instalații de ventilare pentru asigurarea protecției muncii în timpul intervențiilor la instalațiile hidromecanice din incinta stației de pompare ape uzate. La baza întocmirii documentației au stat STAS 12594/87 privind "Stație pompare ape uzate" precum și tema tehnologică impusă de beneficiar.

Instalația de ventilare are ca scop reducerea concentrației de gaze nocive sub limita admisă în spațiile de lucru.

Pentru eliminarea gazelor nocive stratificate deasupra nivelului apelor uzate s-a prevăzut evacuarea forțată a acestora cu un ventilator electric, montat pe placa stației de pompare care este echipat cu tubulatură de aspirație prevăzută cu ramă, cu plasă de sârmă. La exterior ventilatorul este prevăzut cu piesă de evacuare cu jaluzele (intră în furnitura ventilatorului).

La deschiderea capacelor stației de pompare, trebuie să funcționeze în mod obligatoriu sistemul de ventilare.

Instalația de ventilare pentru introducerea forțată a aerului va funcționa atât timp cât are loc intervenția în stația de pompare, instalația intrând în funcțiune cu cel puțin o oră înaintea începerii intervenției. Nu se permite renunțarea la sistemul de ventilare menționat mai sus.

Intervenția se va face obligatoriu în formație de cel puțin 2 muncitori. În permanență unul din muncitori se va afla deasupra pe placă.

Se recomandă ca muncitorii care lucrează în stație să fie legați cu centură și frânghie la îndemâna celui rămas afară.

Din experiența gravelor accidente întâmplare în asemenea condiții de lucru se impune respectarea normelor de protecția muncii specifice cu cea mai mare strictețe.

Prin exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare trebuie să fie asigurate cel puțin nivelurile minime de performanță rezultate din cerințele de calitate ale „Legii privind calitatea construcțiilor” (Legea 10 / 1995):

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolarea termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Asigurarea cerințelor de calitate enumerate la art.2.1. sunt obligatorii pe întreaga durată de exploatare a instalațiilor de ventilare și climatizare.

OB.3 STAȚIE DE EPURARE APE UZATE MENAJERE

Debitele de proiectare ale stației de epurare sunt:

- Debit apă uzată zilnic mediu:
Quzzimed = 235,58 m³/zi
- Debit apă uzată zilnic maxim:
Quzzimax = 353,38 m³/zi

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- Debit apă uzată orar maxim;

$$Q_{uzormax} = 29,45 \text{ m}^3/\text{h}$$

Justificat de probabilitatea redusă de racordare a tuturor consumatorilor la rețeaua de alimentare cu apă și canalizare într-un orizont apropiat și în vederea asigurării funcționării stației de epurare la parametri optimi, se propune compartimentarea stației în două module biologice inegale, cu un volum de 50 mc/zi, respectiv 200 mc/zi, comparativ cu soluția proiectată inițial de montare a unui singur modul biologic de 250 mc. Într-o primă etapă se va pune în funcțiune doar modulul biologic de 50 mc/zi, ulterior, în funcție de consumatorii racordați la rețeaua de canalizare și atingerea debitului necesar funcționării la capacitatea proiectată se va pune în funcțiune și cel de al doilea modul biologic de 200 mc/zi.

Schema de epurare adoptată

Schema de epurare propusă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materialelor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile, eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Procesele ce au loc în timpul procesului de epurare mecano-biologică sunt nitrificare-denitrificare și aerare prelungită, combinată cu filtre biologice cu discuri (contactori biologici rotativi).

Echipamentul de epurare se bazează pe principiul de epurare biologică cu nămol activ, o suspensie bioactivă de flocoane pe care anumite culturi de microorganisme (pentru care materiile organice din apă uzată constituie sursa de hrană) produc în mod continuu o descompunere biologică a materiei organice din apă. Acest proces biologic este accelerat de Biorotor prin crearea unor condiții favorabile în anumite secțiuni ale echipamentului, prin recircularea nămolului activ și prin aerarea permanentă a suspensiei prin concentrarea unei cantități mari de biomasa într-un ecosistem închis, în care se pot regla o serie de parametri.

Stația de epurare este de tip modul compact și respectă distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și perimetrul unităților care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației. Stația de epurare este situată la o distanță de peste 50 m prevăzută în Ordinul 119/2014.

Treapta de epurare mecano-chimică este compusă din:

- Debitmetru electromagnetic la intrarea în stația de epurare;
- Camera de intrare cu deznisipare, separare grăsimi, bazin de omogenizare și aerare și stație automată de pompare apă uzată, compartimentată astfel:
 - desnisipator și separator de grăsimi bicompartimentat, cu colectarea nisipului și a grăsimilor în recipient și stație de pompare;
 - bazine de omogenizare și egalizare debite cu mixere și pompe submersibile de alimentare a modulului biologic (2 biorotoare) și pretratate prin aerarea cu sistem de distribuție în rețea de conducte cu difuzori poroși (considerată treapta 1 de epurare biologică), alimentat cu aer de la suflantele aflate în containerul de echipamente. Activitatea suflantelor este controlată de senzorii de oxigen dizolvat montați în cele două bazine de omogenizare-aerare;
 - stație automată de pompare apă uzată în bazinele de omogenizare/aerare;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- Stație de dozare sulfat ferric.

Treaptă de epurare biologică:

- bioreactoare (biorotoare), în care se realizează eliminarea substanțelor organice biodegradabile, nitrificarea și denitrificarea;
- bazin selector aerob amplasat în amonte de bioreactor, în scopul evitării dezvoltării bacteriilor filamentoase;
- compartiment superior, în care se rotește unitatea mobilă (biorotorul);
- rotorul mobil cu filtre de polipropilenă pe care se formează biomasa;
- decantor secundar, în structura compartimentului biorotorului;
- instalații pentru nămolul activat de recirculare (recirculare externă) și de evacuare a nămolului în exces;
- instalații de recirculare internă pentru aprovizionarea cu azotați a zonei de denitrificare;
- filtru final;
- sistem de evacuare apă tratată.

Treapa de dezinfecție finală:

- sistem de tratare finală a apei cu hipoclorit de sodiu;

Circuitul nămolului:

- compartiment de stocare nămol în decantorul secundar al compartimentului biorotorului;
- instalație de deshidratare nămol în exces cu saci filtru (4 saci);
- container pentru sacii de nămol dehidratat;

Container cu echipamente, dotat cu:

- instalație de defosforizare cu sulfat feric compusă dintr-o pompă dozatoare, rezervor de substanțe și conducte aferente. Introducerea sulfatului feric (10%) se va face pe baza informațiilor legate de debitul de apă uzată intrat în stație;
- instalație de dehidratare cu saci (4 saci);
- suflante;
- panou de monitorizare automatizare, comandă și control;
- dotări de laborator;
- spectometru;
- sistem de monitorizare SCADA.

Container personal și laborator (cu racord la sursa de apă și cu evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare interioară a stației de epurare).

Evacuare apă tratată și gură de vărsare

În căminul unde se va injecta soluția de hipoclorit de sodiu, pe rețeaua de evacuare a apei tratate, va fi montat și un debitmetru electromagnetic.

Materie organică procesată pe zi = 85 kg/zi. Consumul de bioactivator/biostimulator este de cca. 0.06 kg/zi (când este necesar).

Stația compactă va fi echipată cu:

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- instalație electrică de forță și automatizare;
- instalație electrică de protecție electrostatică;
- instalație electrică de iluminat exterior;
- instalație hidraulică executată din țevi și armături;

Stația va dispune de următoarele utilități:

- racord electric de la cel mai apropiat punct trafo;
- alimentare cu apă din puț forat propriu amplasat pe platforma stației de epurare;
- drum de acces în incintă și drum carosabil până la amplasament;
- împrejmuire și perdea forestieră.

Conducta de evacuare din stația de epurare Dn 250x6.2 mm, L= 152 ml

Colectorul de canalizare de evacuare ape tratate din stația de epurare, va fi pozat pe terenul deținut de primărie, până la gura de vărsare.

Pentru necesități de spălare și în caz de incendiu se prevede un hidrant îngropat, carosabil și o pompă de spălare cu un debit max. De 4mc/h, hmax-60mcA, p-0,53mc/h.

Gura de vărsare

După realizarea epurării apelor uzate menajere în diverse trepte, apa epurată va fi evacuată în circuit prin intermediul unei conducte ce va fi protejată la ieșirea prin taluzul betonat.

S-au prevăzut două grinzi din beton armat, deasupra și sub conducta din PAFSIN Ø 250x6.2 mm. De asemenea, s-a prevăzut betonarea taluzului și a zonei de scurgere, iar în amonte s-a prevăzut un pinten de protecție.

Pentru montare și susținere, s-a prevăzut un radier general de 35 cm grosime, armat cu două plase Ø 10/15 cm PC52 –de 52,5 mp. Clasa de beton în radier va fi C12/15.

Pentru realizarea radiatorului a fost executată o săpătură generală până la cota -2,85 m. Față de cota ±0,00 s-a armat și turnat radiatorul, au fost montate utilajele, iar ulterior au fost executate umpluturi bine compactate în jurul utilajelor până la cota ±0,00.

Se vor executa lucrări de amenajare a albiei emisarului (pârâul Horaița) pe malul drept al acestuia cu rol de protecție a gurii de vărsare, acestea se vor realiza din saltea de gabioane, amonte - aval, în lungime L = 10m. Gabioanele vor fi executate de 2 tipuri cu următoarele caracteristici:

- Tip I: LxlxH = 1,50x5,00x1,00 x 4 bucați - ce se vor amplasa în talvegul albiei;
- Tip II: LxlxH = 1,00x5,00x1,00 x 4 bucați;- ce se vor amplasa deasupra gabionului de tip I.

Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Proiectul cuprinde alimentarea cu energie electrică a SPAU nou construite conform avizului tehnic de racordare nr. nr. 1003436110 emis în data de 07.12.2020 stabilită prin fișa de soluție nr. 1003429773/ 02.12.2020 întocmită de Echipa de electricitate CORE Neamț care constă în:

A. Extinderea liniei de 0,4 kV, circuit nr. 3 zona PTA8 Negrești:

- extinderea circuitului nr. 3 se va realiza aerian pe stâlpii de beton ai circuitului nr. 2 între

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

stâlpilor nr. 8/1 - 3/8 și stâlpul nr. 8/1-3/27-27;

- se vor monta 8 stâlpi noi de beton, 1 tip SE10 și 7 tip SE4, de-a lungul drumului sătesc din zona consumatorului, în afara zonei de siguranță a drumului, pe domeniul public;
- din stâlpul existent nr. 8, circuit 1, zona PTA 8 Negrești se va realiza o rețea aeriană nouă de joasă tensiune cu conductoare torsadate tip NFA2X 50+3x95 mmp, în lungime de 693 m, continuată apoi pe stâlpii noi de beton pe o lungime de 417 m;
- datorită valorilor peste limita admisibilă a căderilor de tensiune la capăt de rețea porțiunea circuitului nr. 3 existentă între PTA 8 Negrești și stâlpul nr. 8/1-3/8-8 realizată cu conductoare NFA2X 50+3x70 mmp se va înlocui cu conductoare NFA2x 50+3x95 mmp, pe o lungime de 271 m;
- se vor înlocui stâlpii existenți tip SE4 de la nr. 19, 21 și 23 cu stâlpi de beton tip SE10.

La stâlpul de capăt nr. 8/3/36, de tip SE10, se va monta o priză de pământ cu rezistența de dispersie de maxim 10 ohmi.

Stâlpii speciali tip SE10 se vor monta în fundație turnată iar stâlpii SE4 în fundații burate.

Prinderea conductoarelor torsadate pe stâlpii noi se va realiza prin intermediul legăturilor de susținere în aliniament pe stâlpii de tip SE4 și legături de întindere și legături terminale pe stâlpii de tip SE10.

Gabaritul minim vertical la sol al circuitului LEA 0,4 kV la supratraversarea drumurilor județene și naționale va fi de 7 m, la traversarea de drumuri comunale și de exploatare de minim 6 m iar în zona cu circulație frecventă de 4 m.

Înălțimea maximă deasupra solului a stâlpilor de beton tip SE10 ai rețelei de 0,4 kV va fi de 8,5 m.

B. Branșament trifazat nou:

- se va realiza cu cablu cu polietilenă reticulară tip NA2XABY 3x50+25 pozat aparent 9 m pe stâlp protejat în tub PVC continuat în montaj subteran 20 m, racordat la rețeaua de distribuție publică, circuit nr. 3, stâlp nr. 35, zona PTA 8 Negrești. Racordarea tronsonului de conductoare de branșament la conductoarele rețelei aeriene torsadate se va realiza cu cleme fiind utilizate două cleme pe nul și una pe fiecare fază;
- blocul de măsură și protecție trifazat tip BMPT-d-40 A echipat cu întrerupător tetrapolar pentru: protecție la suprasarcină și protecție la scurtcircuit ($I_r=40A$, $I_k=10KA$; $I_d/I_r=5-10$), $I_r=40A$, se va monta pe suport de beton, pe teren de utilitate publică, amplasat în zona consumatorului.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte, toate părțile metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot primi în mod accidental o tensiune periculoasă ca urmare a unui defect de izolație, se vor conecta la instalația de legare la pământ ca mijloc principal de protecție. Bara de nul a blocului de măsură și protecție trifazat se va lega la priza de pământ de la instalația de utilizare a consumatorului.

Fluxul tehnologic

Intrarea în legalitate a proiectului "Sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna

Negrești, județul Neamț”

La stabilirea schemei tehnologice de alimentare cu apă s-a ținut seama de următorii factori:

- amplasarea geografică și altimetrică a localității;
- mărirea localității, gradul actual cunoscut de dotare privind fondul de locuințe, școli, societăți economice;
- configurația generală geodezică a intravilanului localității și a zonelor limitrofe din care se aduce apa;
- capacitatea sursei de apă existente;
- necesarul de apă la sursă;
- presiunile ce trebuie asigurate în rețeaua de distribuție;
- Cerințele de asigurare P.S.I.

Apa potabilă este captată prin intermediul a cinci puturi transportată prin conducte la gospodăriile de apă unde este tratată, apoi prin intermediul rețelei de distribuție ajunge la consumatori.

Proiectul cuprinde următoarele obiecte:

- **Sursa** - constituită din cinci puțuri forate la o adâncime de 10 m. Diametrul exterior al fiecărui puț este de \varnothing 200 mm și este alcătuit dintr-o coloană filtrantă din PVC De 200 mm, iar în jurul coloanei filtrante se construiește un filtru din pietriș cu o granulație de 4-16 mm.

Apa de la nivelul fiecărui puț forat este transportată, prin intermediul a unei garnituri de pompare submersibile, spre un rezervor intermediar de acumulare cu un volum $V=100$ mc, respectiv R01 – Negrești .

Debitul de calcul pentru fiecare puț forat este stabilit conform studiului Hidrogeologic întocmit de SC ECO GEO PREST BACAU și atașat la prezenta documentație, respectiv **$Q_c = 1,24$ l/s.**

Garniturile submersibile de pompare au aceași paraterii pentru toate cele cinci puțuri, respectiv:

- **$Q_p = 3,98$ mc/h;**
- **$H_p = 25,90$ mCA.**
- **Conducta de transport apă puțuri spre Rezervor R 01 din cadrul Gospodăriei ape 01 - Negrești este realizată din tuburi PEID PN 10 SDR 17, De 125x7.4 mm și are o lungime totală $L_t = 225$ m, cu rol de a colecta și transporta apa de la nivelul puțurilor forate până la rezervorul de îmagazinare intermediar R01.**
- **Gospodărie de ape 01 intermediară – Loc. Negrești –** formata din:
 1. Rezervor de îmagazinare R01 – $V=100$ mc ;
 2. Stație de pompare SP 6 – Ngrești.

Stația de pompare este echipată cu 1A+1R electropompe cu ax vertical și amplasate într-un cămin de beton armat, montat subteran având un regim de funcționare uscată.

Grupul de pompare are următorii parametrii:

- **$Q_p = 2 \times 18,80$ mc/h;**
- **$H_p = 126$ mCA .**

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- **Conducta de aducțiune 02 – Gospodărie de ape 01 ÷ Gospodărie ape 02 Negrești** – realizată din tuburi PEID PN 16 SDR 11, De 125x11.4 mm, cu o lungime totală $L_t = 845$ m, cu rol de a transporta apa de la Gospodăria de ape 01 – Negrești până la Gospodăria de ape 02 – Negrești.
- **Gospodărie de ape 02 – Negrești** – formată din:
 1. 2buc x Rezervor de înmagazinare R02 și R03 cu $V=2 \times 200$ mc;
 2. Stație de tratare – $Q = 16$ mc/h.
- **Rețeaua de distribuție – Loc. Negrești** este de tip ramificat, cu o curgere gravitațională, este formată din 6 tronsoane având în componență tuburi PEID cu diametre variabile și a fost executată pe o lungime de $L_t = 13691$ m.

Intrarea în legalitate a proiectului "Rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț"

Apele uzate menajere sunt captate și transportate prin intermediul colectoarelor și sunt pompate cu ajutorul stațiilor de pompare către stația de epurare.

Stația de epurare cuprinde următoarele elemente:

După ultimul camin din rețeaua de canalizare, apa intră gravitațional în caminul de vizitare care aparține stației de epurare ape uzate, echipată și cu by-pass unde se va monta o vană cuțit. Din căminul de vizitare apa uzată poate urma două circuite:

- 1- circuit de funcționare normală, de intrare a apei uzate în stația de epurare mecano-biologică;
- 2- circuit de avarie utilizat doar în cazuri extreme de blocare accidentală, completă, a fluxului de epurare.

Treapta de epurare mecanica

Din stația de pompare (de pe rețeaua de canalizare) apa este pompată în bazinul compartimentat de omogenizare, separare nisip și grăsimi și aerare apă uzată, dimensionat pentru a stoca apa uzată pe o perioadă de cel puțin 4 h.

Deznisipatorul, separatorul de grăsimi și bazinul de aerare sunt amplasate într-o incintă de beton ($L \times l \times h = 9,75 \times 4,5 \times 2,75$ m) separată în trei compartimente și acoperită de un grilaj din fier și gură de vizitare:

- deznisipator pentru nisip, pietriș, cenusă și altele. Acest compartiment ($L=4$ m, $l=1$ m, $h=2,75$ m) este prevăzut cu patru pompe submersibile (două active și două de rezervă) care pompează apa uzată deznisipată în cele două compartimente ale separatorului de grăsimi. Deznisipatorul este prevăzut cu un coș grătar cu ochiuri de 10 mm, $Q= 5,18$ l/s (18,63 mc/h). Nisipul sedimentat este evacuat periodic cu ajutorul unei pompe mobile ($Q=6$ mc/h, $H= 8$ mcA, 0,75kw) într-un container. În deznisipator au fost montate 2+2 pompe submersibile cu tocător cu funcționare în funcție de senzorii min și max. Deznisiparea se produce gravimetric datorită reducerii vitezei de curgere prin amplasarea în flux a unui perete deversor cu prag lat pe toată lățimea camerei de intrare.
- separatorul de grăsimi ($L=4$ m, $l=1$ m, $h=2,75$ m), bicompartimentat, are rolul de a reține grăsimile din apă uzată care ajung gravitațional în bazinul de colectare grăsimi

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

de unde sunt vidanțate periodic și transportate. Separarea grăsimilor și spumelor se produce prin colectarea printr-un ștuț lateral controlat de o vană fluture, a peliculei superficiale formată datorită peretelui semiscufundat dintre compartimentul de sedimentare și cel de omogenizare, colectarea realizându-se prin două bazine de colectare.

Bazinul de omogenizare - aerare (treapta I de epurare biologică) este împărțit în două module inegale în vederea asigurării preluării unui volum minim de apă uzată în etapa inițială de funcționare a stației, în condițiile racordării unui număr minim de consumatori și reducerea consumului de energie și cuprinde: un compartiment de denitrificare, dotat cu câte un mixer și un compartiment de nitrificare (sistemul de pretratare cu aer), unde se realizează procesul de aerare a apelor uzate:

- Bazin 1 corespunzător modului biologic de 800 l.e. are următoarele dimensiuni: (Lxlxh= 6,75x 1,35 x 2,75 m)
- Bazin 2 corespunzător modului biologic de 1500 l.e. are următoarele dimensiuni: (Lxlxh= 6,75x 2,40 x 2,75 m).

În timpul aerării din treapta întâia biologică, azotul amoniacal este oxidat la azotit/azotat prin procesul de nitrificare. În zona de decantare a treptei a două biologice, se produce denitrificarea în secvențe automatizate, nămolul activ descompune nitriții/nitrații (denitrificare) cu degajarea azotului liber în atmosferă.

În această treaptă se realizează denitrificarea și nitrificarea, și constă într-un bazin de tîo oxii-contact:

- **procesul de denitrificare**, are loc în lipsa oxigenului, apa fiind mixată cu ajutorul a două mixere orizontale cu coloană de ghidare. În etapa de denitrificare se produce descompunerea nitriții/nitrații cu degajarea azotului liber în atmosferă.
- **procesul de nitrificare**, în care apa este aerată pneumatic cu ajutorul suflantei, printr-un sistem de distribuție a aerului cu bule foarte fine (difuzoare speciale cu membrană din cauciuc perforată cu laser), care asigură un ridicat de transfer al oxigenului în apă. În timpul aerării din treapta întâia biologică, azotul amoniacal este oxidat la azotit/azotat prin procesul de nitrificare. În aceste condiții se formează în apă o faună compusă din câteva zeci de specii de protozoare, care se hrănesc cu materia organică din apa uzată, respiră oxigenul injectat și metabolizează, prin oxidare, substanțele organice impurificatoare în dioxid de carbon, apă și substanțe minerale nepericuloase. Vor fi amplasați 7 difuzori în bazinul de aerare corespunzător modului de 800 l.e. și 28 difuzori în bazinul de aerare corespunzător modului de 1500 l.e.. Concentrația oxigenului din apă și inclusiv controlul funcționării suflantelor este realizat cu ajutorul senzorilor de oxigen montați în cele două module de aerare. Suflantele (1A+1R) care asigură aerul necesar procesului de aerare au următoarele caracteristici: Q-148 mc/h, diferența de presiune $\Delta p=350\text{mbar}$, putere instalată 3kw. Prin măsurarea cantității de oxigen în lichidul intrat (care se calculează pe baza altor măsurători cum ar fi temperatura lichidului, presiunea la sonda de măsură, etc) și pe baza logicii predefinite din instalația însăși, se dirijează suflantele. Astfel se obține o funcționare optimă a suflantelor și se obține cantitatea optimă de oxigen în lichid în vederea descompunerii ulterioare.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

În bazinul de aerare sunt montați și doi senzori de nămol, care vor controla volumul de nămol activ în cele două module și implicit necesitățile de recirculare a nămolului activ în vederea asigurării proceselor biologice.

În bazinul de denitrificare-nitrificare în zona de decantare a apei sunt amplasate câte două pompe de ape uzate (1A+1R) pentru fiecare modul, pompele având următoarele caracteristici: $Q=8\text{mc/h}$, $H=5\text{mcA}$, $0,75\text{kw}$, 2900rot/min . Stațiile de pompare sunt prevăzute cu senzori de nivel minim și maxim. De aici apa uzată este pompată în biorotor. În decantorul secundar se realizează și precipitarea chimică a compușilor cu fosfor.

Treapta II de epurare biologică - biorotoare

După reținerea materiilor solide în suspensie în blocul de epurare mecanică, apa epurată mecanic ajunge în treapta de epurare biologică, unde se elimină substanțele organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) și compușii azotului și fosforului. Treapta biologică este formată dintr-un sistem alcătuit din două biorotoare BRT, amplasate paralel.

La proiectarea biorotorului s-a urmărit:

- realizarea unei concentrații suficiente de nămol activ în bioreactor;
- un transfer de oxigen care să asigure desfășurarea proceselor biologice de nitrificare și de îndepărtare a substanțelor organice biodegradabile, precum și preluarea unor șocuri de încărcare cu poluanți;
- circulație corespunzătoare a lichidului în bazin pentru omogenizare și evitarea producerii depunerilor de nămol pe radier. Acest lucru se va realiza prin mixare, în zonele anoxice, respectiv prin aerare în zonele de aerare, astfel încât viteza lichidului la nivelul radiatorului să fie de min. $0,15\text{m/s}$ pentru nămolurile ușoare și de min $0,30\text{m/s}$ pe pentru nămolurile mai dense (vâscoase).
- procesul de epurare nu provoacă mirosuri neplăcute, zgomot, aerosoli, vibrații.

Unitatea de bioreactor compactă este amplasată într-o cuvă cu următoare compartimentele:

- compartiment superior în care se rotește unitatea mobilă (biorotorul);
- compartiment de preaerare. Deoarece există posibilitatea unor șocuri de încărcare cu substanțe organice, a fost prevăzut un bazin de omogenizare a concentrației apei uzate ce intră în biorotor. În acest compartiment are loc procesul de aerare cu ajutorul difuzorilor de aer controlați de cele două suflante (2 pentru fiecare biorotor). În acest compartiment, nitrificarea are un randament de cca.33%.
- rotorul mobil cu filtru de polipropilenă, cu sisteme de recirculare a apei (admisie și evacuare). În acest spațiu continuă procesul de nitrificare inițiat în bazinul de omogenizare și aerare. Procesul de aerare se realizează cu câte două și respectiv patru aeratoare prezente în cele două biorotoare;
- decantor secundar cu stabilizare și fermentație anaerobă (denitrificarea);
- sistem de recirculare nămol în exces și nămol fermentat (pompa+ conducte);
- sistem de evacuare ape epurate.

În acest dispozitiv de epurare are loc o separare a deșeurilor mari, urmând ca apoi apa uzată să fie trecută printr-un mecanism de rotație print-un biorotor. Apa intră prin părțile laterale și este distribuită uniform pe întreaga suprafață a sistemului de biofiltre, urmând ca nămolul să fie readus în primul compartiment, de unde va fi pompat periodic în instalația de dehidratare cu saci.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Calota superioară a biorotorului este protejată de o carcasă metalică semicilindrică. Biorotorul are calota inferioară imersată în cuvă, iar cea superioară este la suprafața apei, asigurând o continuă aerare și antrenare a nămolului primar, prin mișcarea de rotație. Carcasa metalică acoperitoare a părții superioare a rotorului este prevăzută cu fante care să asigure aerarea naturală a biomasei. Materialul din care este executată calota/carcasa biorotorului este tablă C0361, vopsită special cu o vopsea rezistentă la coroziune într-un strat de min. 350 micrometri.

Camera de alimentare a biorotorului este realizată din polipropilenă pe care se formează biomasa. Au fost instalate 2 biorotoare 1500LE și 800LE.

Încărcarea superficială cu substanțe organice pe bază de carbon este de 30g CBO5/mp. Materialul filtrant este realizat din 8 pachete de discuri rotative de polietilenă cu volum mărit în formă de figură.

Apa aerată în bazinul de denitrificare-nitrificare este introdusă cu ajutorul unei pompe cu tocător pentru fiecare biorotor, în zona de epurare biologică, fiind distribuită pe suprafața ultimei treimi din rotor. Apa este dozată cu ajutorul unei conducte, în așa fel încât cantitatea suplimentară să fie returnată în blocul de epurare mecanic. Rotorul prin mișcarea sa asigură o aerare continuă a cantității de apă, el fiind scufundat 40 % asigurând o prelucrare biologică eficientă datorită configurației suportului din polipropilenă pe care se depune biomasa, fiind echivalent cu 75 mc de biomasă sau 3400 mp suprafața de aerare.

Din zona de denitrificare, cu ajutorul unei pompe de nămol se face recircularea lui și introducerea sa în camera de intrare pentru reluarea procesului de epurare. Aceste prelucrări repetate ale apei și nămolului fac ca să rezulte un nămol neutru într-o cantitate mică, comparativ cu alte soluții. Modulul biologic BIOROTOR este calculat ca apa pentru epurare să fie prelucrată în utilaj minim 24 ore.

Apa ajunge în camera de stripare (post-aerare) care favorizează nitrificarea, iar apoi ajunge în bazinul de stabilizare și apoi în zona de denitrificare.

După zona de denitrificare apa parcurge o zonă de sedimentare particule fine, urmând ca ultima reținere de particule să se facă printr-un filtru de panză specială MATA. Acest filtru se spală periodic (în funcție de depuneri) cu jet de apă.

Nămolul primar antrenat prin rotirea biorotorului se fixează pe filtrele din polietilenă, formând biomasa, în care are loc procesul de nitrificare (formarea amoniului) în prezența aerului. Axele pe care sunt înșirate pachetele de biodiscuri sunt submersate aproximativ 40 % din diametrul acestora. Astfel, axul biorotorului, va fi poziționat deasupra suprafeței apei, iar antrenarea acestuia se va realiza prin intermediul unui motor echipat cu redactor, necesar unei turații de 1-4 rot/min. Acesta asigură descompunerea compușilor organici, nitrificarea, denitrificarea și defosforizarea.

Din zona de denitrificare, cu ajutorul unei pompe de nămol se face recircularea lui și introducerea sa în camera de intrare pentru reluarea procesului de epurare. Aceste prelucrări repetate ale apei și nămolului fac ca să rezulte un nămol neutru într-o cantitate mică, comparativ cu alte soluții. Modulul biologic BIOROTOR este calculat ca apa pentru epurare să fie prelucrată în utilaj minim 24 ore.

Instalația de dehidratare cu saci

Nămolul în exces este pompat cu ajutorul pompei de nămol în instalația de dehidratare cu saci. Durata de funcționare a instalației este de cca ½ h/zi: $86.215,50 \text{ kg/zi materie în suspensie} / 1,8 \text{ t/mc} * 1000 = 0,05 \text{ mc/zi}$

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Pompele de nămol, amplasate în decantorul secundar al camerei biotorului au $Q=2,5\text{mc/h}$ și $H=8\text{mcA}$, $0,75\text{kw}$ fiecare.

Instalația automată de deshidratatere cu saci filtru (cu patru saci) este amplasată în modulul tehnic și are o capacitate de 6mc/h și puterea instalată este de $1,5\text{kw}$.

Containerul termoizolat pentru echipamentele de epurare găzduiește instalații mecanice și chimice: instalația de dehidratere cu saci, instalația de preparare dozare polielectrolit (sulfat feric), instalația de preparare hipoclorit de sodiu.

Instalația de preparare dozare sulfat-feric (defosforizare) are o capacitate de 500 l/zi și $0,6\text{ kw}$.

Instalația de preparare soluție hipoclorit de sodiu (dezinfecție finală)

Instalația fost dimensionată la debitul de 12 mc/h și $p: 0,09\text{ kw}$. După iesire din modulele biologice, apa va intra în contact cu soluția de hipoclorit de sodiu (proces ce are loc pe conducta de apă epurată).

Apă epurată, la evacuarea în emisar trebuie să îndeplinească următorii parametri conform NTPA 001/2002:

- Materiale totale în suspensii 35 mg/dm^3
- CBO_5 25mg/dm^3
- CCOCr 125mg/dm^3
- Substanțe extractibile în solvenți organici 20 mg/dm^3
- Azot amoniacal NH_4^+ 2 mg/dm^3
- Fosfor total Pt 1 mg/dm^3
- Cloruri 500 mg/dm^3

În urma epurării biologice indicatorii de calitate ai apei epurate vor fi sub cei din tabelul următor

Nr.	Indicatori de poluare	Încărcări inițiale mg/dm^3	Încărcări finale mg/dm^3	Grad de epurare %
1	Materii totale în suspensie	350,0	20	94,28
2	CBO_5	300,0	25	91,66
3	CCO-Cr	500,0	125	75
4	Substanțe extractibile în solv. org..	30,0	20	33,3
5	Azot amoniacal, NH_4^+	30	2	93,3
6	Fosfor total, P_t	5	1	80,0
7	Cloruri	500	500	-
8	PH	6,5 – 7,5	6,5 – 8,5	-

Se poate realiza dozarea de bioactivatori pentru îmbunătățirea procesului de degradare a compusilor organici care să compenseze eventualele dereglări ale parametrilor de intrare a apei uzate în stația (încărcare peste limitele prevăzute de NTPA).

Se preconizează obținerea a cca 20 kg nămol în BRT 800 și $46,6\text{ kg}$ nămol în BRT 1500 cu $1,5\%$ substanță uscată, nămolul în exces fiind pompat periodic în instalația de dehidratere. Se apreciază

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

obținerea unei cantități de namol zilnic de 2 kg substanța uscată. Depozitarea namolului dehidratat se face pe platforma de depozitare în container până la transportul sacilor de namol pentru a fi utilizați ca material de umplutură, ca îngrășământ pe terenurile agricole, după efectuarea unui studiu pedologic și agrochimic sau depozitarea lor în condiții de siguranță la o platformă de deseuri ecologice.

Pentru a face posibilă funcționarea optimă a stației, iar pe de altă parte pentru a ridica gradul de încredere al întregului sistem la nivel maxim, se face posibilă urmărirea întregii instalații (grup de instalații) cu ajutorul unui sistem electronic de urmărire (SCADA). Optimizarea activității stației se obține prin măsurarea parametrilor-cheie ai mediului iar pe baza datelor obținute se pun în funcțiune numai acele elemente ale stației care pot, în momentul respectiv, să determine o eficiență calitativă mai ridicată a întregului sistem. De asemenea, ca urmare a pornirii mai rare a unor elemente a stației se obține o micșorare a consumului de energie electrică. Sistemul se compune dintr-un echipament cu microcontroler echipat cu un modul GSM pentru comunicarea cu centrul operațional prin mesaje SMS.

I.3. Amplasamentul proiectului

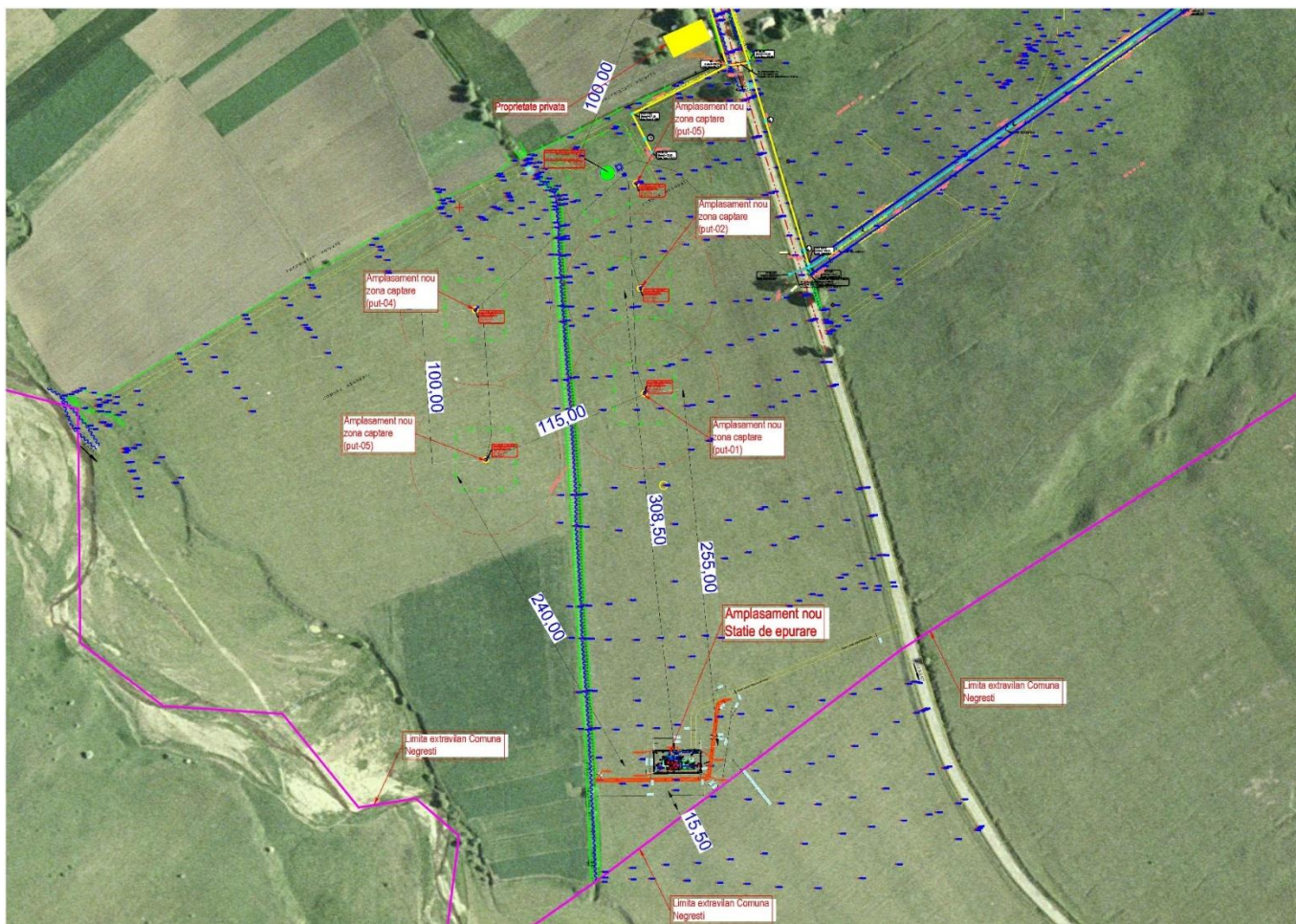
Obiectul de investiție este propus să se amplaseze în intravilanul și extravilanul comunei Negrești, județul Neamț, pe raza localității Negrești.

Terenul unde se propune să se amplaseze investiția aparține domeniului public al comunei Negrești conform specificațiilor din Certificat de Urbanism .

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Planșă reprezentând limitele amplasamentului proiectului



Plan de situație

Distanța față de granițe

Proiectul supus analizei se află situat la distanțe mari față de granițe. Din acest motiv și datorită caracteristicilor tehnice ale lucrărilor propuse a se realiza, proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

Sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț

Suprafata construita totala de teren ocupata este de 21380,00 mp, repartizata astfel :

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- Captare apa prin puturi si conducta aductiune 01 la R01 - Steren = 27640 mp ;
- A.C. = 110,00 mp ;
- Conducta de aductiune 01 - A.C. = 192,00 mp ;
- Gospodarie de ape 01 – Negresti - A.C. = 112.96 mp ;
- Gospodarie de ape 02 – Negresti - Steren = 3600,00 mp ;
- A.C. = 170 mp ;
- Conducta de aductiune 02 Captare-Gospodarie 02 - A.C. = 718,00 mp ;
- Condcuta golire Gospodarie ape 01 - A.C. = 77,00 mp ;
- Concuta Golire Gospodarie ape 02 - A.C. = 561,00 mp ;
- Retea Distributie - A.C. = 11645,00 mp ;

TOTAL A.C. – 13585,96 mp .

a. Topografia

Comuna Negresti este situata pe traseul DJ 156 A , la aprox 20 km de municipiul Piatra Neamt avind vecini

- la nord comuna Crăcăuani
- la est cu comuna Bodești
- la sud cu comuna Dobreni
- la vest cu Almășelul, comuna Gârcina

Suprafata teritorial-administrativa: 3500 ha

Localitati componente:

sat Poiana si sat Negresti

Reteaua rutiera a comunei este formata din: drumul judetean DJ 156 A Poiana - Dobreni si drumuri comunale .

b. Clima si fenomenele naturale spcifice zonei

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Clima este temperat continentală caracterizată prin temperaturi medii anuale de 8,8°, cu minima în luna ianuarie de -28,5°C și maxima în iulie de +36,6°C.

Cantitatea de precipitații medii anuale este de 900-1200 mm.

Pe înalțimi vânturile bat tot timpul anului, cu viteză medie de peste 4 m/s. În cca. 10-25% din cazuri sunt vânturi tari, cu viteză de peste 15 m/s. Direcția este predominant NW și mai puțin NE.

c. Reteaua Hidrografică

Satul Negrești se întinde pe o distanță de 7 km pe albia pârâului Horaița, 1,2 km pe pârâul Boțolia (Dealul Portii), 1 km pe pârâul Călugărița (Coșeri)

d. Geologia și seismicitatea; Studiu geotehnic – concluzii și recomandări

În conformitate cu studiul geotehnic întocmit, stratificarea terenului este următoarea :

Pe amplasamentul propus în zona Gospodăriei de ape 02 - a fost executat un foraj geotehnic condus până la adâncimea de - 6,0 m CTN (vezi planșa G 3) din care, datorită caracterului semi-coeziv al terenului, s-au prelevat numai probe tulburate. S-au făcut determinări ale caracteristicilor fizice prin metoda cu folia.

Probele au fost analizate [n laboratorul GTF gradul II al al S.C. ECO GEO PREST S.R.L. din Bacău.

Caracteristica principală a depozitului de glaciș proluvial pleistocen, prezent pe culmea Dealului Prohol, este prezența rocilor cu granulozitate grosieră, prinse într-o matrice argilo-nisipoasă.

De la suprafața terenului până la adâncimea de investigare, de - 6,0 m CTN, au fost întâlnite numai pietris mediu - mici cu rari bolovani, cu elemente slab rulate sau nerulate, colmatate într-o matrice de nisip prafos cafeniu roscat sau argilă nisipoasă găfeniu-roscată, umede ($w = 13,76 - 19,78 \%$), plastic vartoasă.

Între adâncimile de - 1,9 - 2,3 m CTN a fost traversată o lentilă de argilă nisipoasă găfeniu roscată, cu concrețiuni calcaroase și rar pietris mic, umed ($w = 20,25 \%$), cu plasticitate mare ($IP = 34,93 \%$), plastic vartoasă ($IC = 0,88$).

Forajul nu a întâlnit nivelul apei subterane și nici infiltrații de apă.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Presiunea plastica a terenului de fundare la adancimea $D_f = 1,2$ m este :

$$P_{pl} = 184,00 \text{ kPa}$$

Presiunea efectiva pe talpa fundatiei va verifica relatia :

$$p'_{ef} < m_c \times p_{cr} = 0,9 \times 216,54 \cong 195 \text{ kPa.}$$

Seismic , conform Reglementarii tehnice „ Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100-2013, valorile de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectarea in perimetrul studiat, $a_g = 0.25$ g, pentru cutremure avand intervalul mediu de recruenta $IMR = 100$ ani, iar perioada de colt a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ sec.

Clasa de importanta seismica IV, conform P 100-2006, cu $g_l = 0,8$;

Proiectul de fata are in componenta urmatoarele specialitati tehnice:

- Hidro
- Rezistenta
- Instalatii electrice

Verificarea proiectului pe specialitati se va realiza conform urmatoarelor cerinte:

- A1 - Rezistenta si stabilitate pentru constructii civile, edilitare si de gospodarie comunală cu structura din beton, beton armat, zidarie;
- Is - Instalatii sanitare ;
- Ie - Instalatii electrice

e. Devierile si protejarile de utilitati afectate

Procedeele pentru devierile si protejarile de utilitati afectate sunt descrise in caietelor de sarcini pe specialitati atasate prezentului proiect tehnic.

f. Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Principalele utilitati pot fi asigurate . Investitia este situata pe traseul DJ 156 A , la aprox 20 km de municipiul Piatra Neamt si a drumurilor comunale si relativ aproape de liniile de transport energetice.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Sursa de apa

Sursa pentru alimentare cu apa consta din 5 puturi coborate la o adancime de 10 m, ce colecteaza apa subterana pana la Camera de Vane si Statie de Pompare SP 1 - Negresti.

Sursa energie electrica

Datele sunt specificate in Memoriu de Specialitate : „Memoriu Instalatiei Electrice”

g. Caile de acces permanente, caile de comunicatii si alte asemenea

Circulatia auto: este favorizata de existenta Drumului Judetean DJ 156 A .

h. Antemasuratoare

Cantitatile generale de lucrari prevazute in proiect sunt date in tabelul centralizator urmator:

Tabel centralizator al lucrarilor proiectate :

<i>Localitate</i>	<i>Denumire Obiect</i>	<i>Numarul Obiectului</i>	<i>Lungime condcuta [m]</i>	<i>Numar camine vane pe traseul rețelei</i>	<i>Suprafata construita totala obiect [mp]</i>	<i>Suprafata total de teren ocupata [mp]</i>
Negresti	Put Forat si condcuta de transport apa 01	1	25	1	17.28	-
Negresti	Put Forat si condcuta de transport apa 02	2	25	1	17.28	-
Negresti	Put Forat si condcuta de transport apa 03	3	25	1	17.28	-
Negresti	Put Forat si condcuta de transport apa 04	4	25	1	17.28	-
Negresti	Put Forat si condcuta de transport apa 05	5	25	1	17.28	-
Negresti	Conducta de transport apa Puturi – Gospodarie de ape 01 (Aductiune 01)	6	225	-	192	-
Negresti	Gospodarie de ape 01	7	-	1	112.96	27640

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Negresti	Conducta de transport ape 02 - Gospodarie de ape 02 (Aductiune 02)	8	845	4	718	-
Negresti	Gospodarie de ape 02 - Negresti	9	-	1	170	3600
	Rețea de distribuție	10	13690	47	11645	-
TOAL OBIECT		10	15155	58	13585.96	31240

i. Antemasurătoarea lucrărilor

Antemasurătoarea lucrărilor sta la baza întocmirii listelor de cantități atasate proiectului tehnic și se găsesc în Volumul dedicat Partilor Economice .

Descrierea proiectului tehnic

Proiectul tehnic este structurat pe 10 Obiecte :

OBIECTUL 1 : PUT FORAT SI CONDUCTA DE TRANSPORT APA 01 ;

OBIECTUL 2 : PUT FORAT SI CONDUCTA DE TRANSPORT APA 02 ;

OBIECTUL 3 : PUT FORAT SI CONDUCTA DE TRANSPORT APA 03 ;

OBIECTUL 4 : PUT FORAT SI CONDUCTA DE TRANSPORT APA 04 ;

OBIECTUL 5: PUT FORAT SI CONDUCTA DE TRANSPORT APA 05 ;

OBIECTUL 6 : CONDUCTA DE TRANSPORT APA PUTURI – GOSPODARIE DE APE 01 (ADUCTIUNE 01)

OBIECTUL 7: GOSPODARIE DE APE 01

OBIECTUL 8: CONDUCTA DE TRANSPORT APA 02 (ADUCTIUNE 02) ;

OBIECTUL 9: GOSPODARIE DE APE 02

OBIECTUL 10: RETEA DE DISTRIBUTIE

Rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț

Comuna Negrești, este situată în partea de central nordică a Depresiunii Cracau - Bistrita, în bazinul Almaselului și Horaitei, sub culmea Stanisoarei din Podisul Moldovei.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Comuna Negrești este formată din 2 sate: Negrești și Poiana.

Populația comunei Negrești este de 2.000 locuitori, din care, 1.680 locuitori în satul Negrești.

a) Statutul juridic al terenului

Terenul ocupat temporar și definitiv de obiectivul de investiție aparține domeniului public al comunei Negrești conform datelor furnizate de către beneficiar.

b) Bilanțul suprafețelor

Suprafețele de teren ocupate de rețea de canalizare în intravilan se află pe domeniul public al comunei Negrești

Temporar 32.820 mp

Definitiv 320,00 mp

Suprafețele de teren ocupate de stația de epurare în intravilan se află pe domeniul public al comunei Negrești

Temporar 350,00 mp

Definitiv 250,00 mp.

c) Studii geotehnice

Din studiul geotehnic s-au extras următoarele date caracteristice:

Forajele executate au pus în evidență o stratificație uniformă și orizontală, reprezentată prin depozite de terasă:

- 0,00- 0,30 m: sol vegetal;

- 0,30-1,70 m: argila cafenie închisă, plastic consistentă;

- 1,70-3,00 m: argila maronie, plastic consistentă, rar pietris;

- 3,00-6,00 m: argila cafenie nisipoasă, cu pietris, rar bolovanis, plastic consistentă

d) Studii topografice

Comuna Negrești este situată pe traseul DJ 156 A, la aprox 20 km de municipiul Piatra Neamț având vecini

- la nord comuna Crăcăuani

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- la est cu comuna Bodești
- la sud cu comuna Dobreni
- la vest cu Almășelul, comuna Gârcina

Suprafata teritorial-administrativa: 3500 ha

Localitati componente:

sat Poiana si sat Negresti

Reteaua rutiera a comunei este formata din: drumul judetean DJ 156 A Poiana - Dobreni si drumuri comunale .

e) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Clima este temperat continentală caracterizează prin temperaturi medii anuale de 8,8°, cu minima în luna ianuarie de -28,5°C și maxima în iulie de +36,6°C.

Cantitatea de precipitații medii anuale este de 900-1200 mm.

Pe înalțimi vânturile bat tot timpul anului, cu viteză medie de peste 4 m/s. În cca. 10-25% din cazuri sunt vânturi tari, cu viteză de peste 15 m/s. Direcția este predominant NW și mai puțin NE.

f) Reteaua Hidrografica

Satul Negrești se întinde pe o distanță de 7 km pe albia pârâului Horaița, 1,2 km pe pârâul Boțolia (Dealul Portii), 1km pe pârâul Călugărița (Coșeri).

g) Caile de acces permanente, caile de comunicații și altele asemenea

Circulația auto: este favorizată de existența Drumului Județean DJ 156 A .

I.4. Informații privind producția și resursele energetice folosite

Sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț

Perioada de construcție

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Antreprenorul își va asigura pe propria cheltuială alimentarea cu apă, energie electrică și termică, telefonie, evacuare canalizare etc., necesare pentru realizarea lucrărilor.

Apa este necesară în scopul spălării agregatelor, producerii mortarului și betonului și pentru alte utilizări la și pentru Lucrări precum și pentru probarea, spălarea și clorarea conductelor. Antreprenorul își va face propriile aranjamente pentru alimentarea cu apă de calitate aprobată și va monta și întreține toate pompele, conductele, vanele, rezervoarele, cisternele, furtunile, pulverizatoarele și alte dispozitive necesare pentru distribuția apei conform necesităților la diversele părți ale Lucrărilor.

Dacă e necesar, Antreprenorul va preleva apa din râuri și alte surse și va prevedea facilități temporare de tratare. Antreprenorul va prevedea în orice moment și pe propria cheltuială, pentru mâna sa de lucru, o alimentare cu apă potabilă.

Dacă pentru furnizarea apei necesare executării lucrărilor se permite racordarea la magistrale și rețele de conducte existente, Antreprenorul va respecta toate reglementările și cerințele autorității competente. Antreprenorul va obține el însuși toate avizele legate de aceasta și va face toate aranjamentele necesare pentru executarea racordului.

Antreprenorul va face propriile aranjamente pentru toate lucrările de alimentare cu energie electrică necesară pentru execuția Lucrării.

De asemenea, Antreprenorul va monta, conecta și întreține în bune condiții toate cablurile, conductoarele și alte utilaje și echipamente electrice necesare pentru realizarea obligațiilor sale contractuale. Toate aceste utilaje și instalații descrise mai sus vor respecta cerințele referitoare la acestea și reglementările Autorității de Electricitate și vor fi întreținute.

Antreprenorul se va asigura în orice moment că Șantierul și împrejurimile acestuia să nu fie blocate sau aglomerate și să nu se creeze, perturbări fonice datorită execuției Lucrărilor care ar putea afecta Șantierul sau împrejurimile.

Antreprenorul va prevedea deversarea oricărei ape, din zona lucrărilor, indiferent de calitatea acesteia, astfel încât persoanele având drepturi asupra terenului sau cursurilor de apă în amonte sau în aval de locul în care e deversată apa să nu fie afectate.

Materiale/materii prime/instalații

- Pompe submersibile;
- Robineți;
- Vane;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- Apometre;
- Filter;
- tuburi PEID PN 10 SDR 17, De 125x7.4 mm;
- tuburi PEID PN 16 SDR 11, De 125x11.4 mm, cu o lungime totala Lt = 845 m;
- Rezervor de imagineare cu V=2x200 mc ;
- Racorduri;
- Statie de Tratare – Q = 16 mc/h;
- tuburi PEID cu diametre variabile si se va executa pe o lungime de Lt = 13691 m;
- cămine;
- Beton simplu C8/10 (Bc10 – B150)
- Beton monolit C25/30 (Bc30 – B400)
- Fier beton;
- Nisip;
- Pietriș;
- Instalatii saci – 1 buc ;
- Instalatie de dozaj nutrienti – 2 buc ;
- Biofiltru multimedia sub presiune – 2 buc ;
- Generator ozon 50 g/h – 1 buc ;
- Instalatie de dozaree hipoclorit de sodiu sau calciu – 1 buc ;
- Compresor de aer pilot 250 l – 1 buc ;
- Tablou de comanda si automatizare – 1 buc .

Perioada de funcționare

Gospodăriile de apă și elementele care asigură pomparea vor racordate la cel mai apropiat punct trafo.

Rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț

Perioada de construcție

Antreprenorul își va asigura pe propria cheltuială alimentarea cu apă, energie electrică și termică, telefonie, evacuare canalizare etc., necesare pentru realizarea lucrărilor.

Apa este necesară în scopul spălării agregatelor, producerii mortarului și betonului și pentru alte utilizări la și pentru Lucrări precum și pentru probarea, spălarea și clorarea conductelor.

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Antreprenorul își va face propriile aranjamente pentru alimentarea cu apă de calitate aprobată și va monta și întreține toate pompele, conductele, vanele, rezervoarele, cisternele, furtunile, pulverizatoarele și alte dispozitive necesare pentru distribuția apei conform necesităților la diversele părți ale Lucrărilor.

Dacă e necesar, Antreprenorul va preleva apa din râuri și alte surse și va prevedea facilități temporare de tratare. Antreprenorul va prevedea în orice moment și pe propria cheltuială, pentru mâna sa de lucru, o alimentare cu apă potabilă.

Dacă pentru furnizarea apei necesare executării lucrărilor se permite racordarea la magistrale și rețele de conducte existente, Antreprenorul va respecta toate reglementările și cerințele autorității competente. Antreprenorul va obține el însuși toate avizele legate de aceasta și va face toate aranjamentele necesare pentru executarea racordului.

Antreprenorul va face propriile aranjamente pentru toate lucrările de alimentare cu energie electrică necesară pentru execuția Lucrării.

De asemenea, Antreprenorul va monta, conecta și întreține în bune condiții toate cablurile, conductoarele și alte utilaje și echipamente electrice necesare pentru realizarea obligațiilor sale contractuale. Toate aceste utilaje și instalații descrise mai sus vor respecta cerințele referitoare la acestea și reglementările Autorității de Electricitate și vor fi întreținute.

Antreprenorul se va asigura în orice moment că Șantierul și împrejurimile acestuia să nu fie blocate sau aglomerate și să nu se creeze, perturbări fonice datorită execuției Lucrărilor care ar putea afecta Șantierul sau împrejurimile.

Antreprenorul va prevedea deversarea oricărei ape, din zona lucrărilor, indiferent de calitatea acesteia, astfel încât persoanele având drepturi asupra terenului sau cursurilor de apă în amonte sau în aval de locul în care e deversată apa să nu fie afectate.

Materiale/materii prime/instalații

- Conductele din PVC;
- Cămine de vizitare;
- Capace carosabile;
- Beton simplu C8/10 (Bc10 – B150)
- Beton monolit C25/30 (Bc30 – B400)
- Fier beton
- Nisip;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- Pietriș;
- Distanțieri (suportți) - asigură poziția armăturii la cotele din proiect și realizarea stratului de acoperire cu beton. Aceștia trebuie să reziste la greutatea armăturii, betonului turnat și vibrat, precum și la alte solicitări prevăzute în tehnologia de lucru, fără a se produce deformații sau schimbări de poziție a armăturilor.
- Distanțierii pot fi executați din diverse materiale, precum: metal, masă plastică sau mortar de ciment. După modul de dispunere și formă pot fi: simpli sau circulari.
- Materiale de îmbinare-se utilizează la solidarizarea intersecțiilor de bare și pentru înădirea acestora.
- Sârma de legat (sârmă arsă): este o sarmă neagră moale cu diametrul curent utilizat de 1-1,5mm.
- Electrozii de sudură: sunt vergele din metal cu un înveliș protector. Tipurile recomandate în funcție de calitatea oțelului sudat sunt: E.38.T. (folosiți pentru OB37), SUPERTIT și SUPERBAZ (folositi pentru PC52) și SUPERBAZ (pentru PC60).
- Stație compactă de epurare

Perioada de funcționare

Stația de epurare va fi racordată la cel mai apropiat punct trafo.

Se estimează un consum de energie electrică cca 90 kwh/zi.

Informații despre substanțele sau preparatele chimice utilizate

În perioada de construcție se vor utiliza motorină și benzină – substanțe încadrate conform legislației în categoriile substanțe inflamabile și periculoase pentru mediul înconjurător. În cazul unor deversări accidentale aceste substanțe pot determina impurificarea factorilor de mediu sol și apă. Cantitățile de carburanți din rezervoarele utilajelor sunt reduse și nu pot produce poluări majore ale mediului înconjurător.

Cantitățile de preparate chimice și substanțe periculoase utilizate

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea anuală/existentă în stoc	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie	Periculozitate	Faze de risc HG 1408/2008
Motorină	3,2 t/an – nu sunt stocuri pe amplasament	P	Inflamabilă Risc de explozie	R10 - Inflamabil. R11 - foarte inflamabil. R22 - nociv prin înghițire R43-poate provoca sensibilizare în contact cu pielea R54/55/56-toxic pt fauna, flora, organisme din sol
Ulei hidraulic	25 l/an - nu sunt stocuri pe amplasament	P	-	R22 - nociv prin înghițire R43-poate provoca sensibilizare în contact cu pielea R54/55/56-toxic pt fauna, flora, organisme din sol
Ulei de transmisie	25 l/an - nu sunt stocuri pe amplasament	P	-	R10 - Inflamabil. R11 - foarte inflamabil. R22 - nociv prin înghițire R43-poate provoca sensibilizare în contact cu pielea R54/55/56-toxic pt fauna, flora, organisme din sol

I.5. Estimarea impactului asupra mediului

I.5.1. Deșeuri generate de implementarea proiectului

Deșeuri generate

În urma implementării proiectului vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- în perioada de construcție
 - 17 05 04 - sol rezultat din lucrări de excavare în vederea amplasării conductelor;
 - 17 04.07 - deșeuri metalice;
 - 17 01 01 - șlamuri de beton din perioada de construcție;
 - 20 03 01 - deșeuri menajare generate de personalul care va lucra la implementarea investiției;
 - 15 01 10* - recipiente vopseluri;
 - 08 01 11* - deșeuri de vopsele și lacuri;
 - 15 02 02* - lavete impregnate cu solvenți organici pentru degresări;
 - 17 02 03 - materiale plastice;
 - 17 02 01 – deșeuri de lemn.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- în perioada de funcționare se vor produce deșeuri numai când sunt necesare reparații ale sistemului:

- 17 04.07 - deșeuri metalice;
- 17 02 03 - materiale plastice;
- 20 03 01 - deșeuri menajare generate de personalul care va executa lucrările de reparații;

Deșeurile rezultate din implementarea proiectelor

Denumire deșeu	Cantitatea generată	Starea fizică	Cod deșeu	Sursa	Managementul deșeurilor Cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificat	Eliminat	Stoc
Perioada de construcție							
gunoi menajer	0,20 t/an	solid	20 03 01	personalul implicat în construcție		0,20 t/an	-
sol rezultat din lucrări de excavare	1000 mc	solid	17 05 04	săpături	1000 mc		
deșeuri metalice	200 kg	solid	17 04 07	lucrări de construcție	200 kg		
șlamuri de beton	1,5t	solid	17 01 01	lucrări de construcție		1,5 t	
recipiente vopseluri	2 kg	solid	15 01 10*	finisări		2 kg	
deșeuri de vopsele, grund și lacuri	0,50 kg	solid	08 01 11*	finisări		0,50 kg	
deșeuri de lemn	2 t	solid	17 02 01	cofraje	2 t		
materiale plastice	250 kg	solid	17 02 03	rețele utilități		250 kg	
lavete impregnate cu solvenți organici pentru degresări;	20 kg	solid	15 02 02*	finisări		20 kg	
Perioada de funcționare							
gunoi menajer	5kg/an	solid	20 03 01	personalul implicat în lucrări de reparație		7,50 t/an	-
deșeuri metalice	10 kg/an	solid	16.01.17	activitatea de întreținere și reparații	10 kg/an		
materiale plastice	5 kg	solid	17 02 03	activitatea de întreținere și reparații		5 kg	

Gestionarea deșeurilor

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Pentru gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate, beneficiarul proiectului are următoarele obligații:

- să respecte prevederile legale în domeniu, cu scopul evitării daunelor aduse mediului, biodiversității și oamenilor;
- să țină evidența tuturor categoriilor de deșeuri generate și a modului de eliminare a acestora;
- să instruiască angajații care vor executa lucrarea, în vederea gestionării în mod corespunzător a tuturor categoriilor de deșeuri generate.

Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către titularii proiectului conform H.G. nr. 856/2002 pentru ***Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase*** este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane juridice sau fizice.

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de construcție** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) vor fi colectate europubele destinate acestui tip de deșeu, situate pe amplasamentul organizării de șantier - vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă betonată și vor fi preluate de către o firmă specializată în baza contractului de prestări servicii încheiat. Pentru lucrătorii aflați în fronturile de lucru, antreprenorul general va pune la dispoziție saci de plastic care ulterior vor fi transportați prin grija acestuia la europubele din organizarea de șantier.
- deșeuri metalice (cod deșeu 17 04 02 și 17 02 07) rezultate de la realizarea conductelor – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- șlamuri de beton (cod deșeu 17 01 01) – care se vor depozita temporar pe o suprafață desemnată în incinta organizării de șantier și vor fi returnate societății comerciale de la care este achiziționat betonul;
- solul rezultat din lucrări de excavare (cod deșeu 17 05 04) va fi utilizat la amenajarea pe amplasament sau va fi depozitat în zone indicate de primăria comunei Negrești;
- recipiente vopseluri (15 01 10*) și deșeuri de vopsele, grund și lacuri (08 01 11*) – vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată în colectarea deșeurilor periculoase;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- deșeuri de lemn (17 02 01) – vor fi comercializate către comunitatea locală ca lemn de foc;
- materiale plastice (17 02 03) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui astfel de deșeu;

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de funcționare** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) vor fi colectate europubele destinate acestui tip de deșeu puse la dispoziție de societatea comercială care va executa reparațiile;
- deșeuri metalice (16.01.17) – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- materiale plastice (17 02 03) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui astfel de deșeu.

Precolectarea primară a deșeurilor menajere se va realiza în saci de plastic.

Precolectarea secundară se va realiza în pubele acoperite amplasate pe o platformă betonată și îngrădită.

Deșeurile curente, cât și cele specifice vor fi precolectate și depozitate pe o platformă amenajată. Platforma va fi parțial betonată și parțial acoperită cu un strat de balast. Deșeurile vor fi depozitate pe sorturi și vor fi predate periodic, pe bază de contract, agenților economici atestați pentru acest gen de activitate (colectare și preluare).

I.5.2 Emisii generate de implementarea proiectului

Emisii în apă

Surse de emisii

Activitățile desfășurate, pe suprafețele propuse pentru implementarea proiectelor în perioada de construcție nu vor avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață sau freatică din zonă.

Accidental pot să apară poluări determinate de scurgerea de carburanți și/sau lubrefianți din angrenajele utilajelor folosite pe amplasament, acestea antrenate de apa pluvială pot pătrunde prin sol în freatic sau se pot scurge pe suprafață către corpurile de apă supraterane – situație foarte puțin

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

probabilă datorită distanței la care sunt situate amplasamentele propuse pentru executarea lucrărilor față de cursurile de apă supraterană.

Cantitățile de lubrefianți și carburanți stocate în angrenajele utilajelor folosite în perioada de construcție nu sunt mari astfel încât eventualele scurgeri accidentale în mediu nu produc modificări semnificative asupra factorului de mediu apă.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, executantul lucrărilor are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul apelor și protecției mediului.

Măsuri de reducere a emisiilor în apă

Deoarece singurele emisii pe factorul de mediu apă sunt cele accidentale, pentru a preveni aceste situații, beneficiarul va menține utilajele și mijloacele de transport în stare corespunzătoare de funcționare, orice defecțiune va fi semnalată de personalul care le deservește și remediată în cadrul unităților de service specializate.

În vederea eliminării riscului apariției oricărui impact asupra apelor supraterane și subterane ca urmare a realizării proiectelor de apă-canal în comuna Negrești vor fi aplicate următoarele măsuri:

1. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transportul și eliminarea în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și autorizați.
2. În perioada de construcție pământul rezultat din excavațiile realizate pentru amplasarea conductelor va fi depozitat astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale.
3. Amplasarea de toalete ecologice și vidanșarea acestor prin contract de servicii cu o firmă autorizată.
4. Verificarea etanșeității conductelor amplasate.
5. Produsele din categoriile îngrășăminte și amendamente chimice care vor fi folosite la refacerea amplasamentelor nu vor fi depozitate pe trasel conductelor, ele vor fi aduse numai în momentul utilizării lor.

În zonele de protecție sanitară nu se aplică și nu se vehiculează îngrășăminte.

Emisii generate în aer

Surse de emisii

În zona implementării proiectelor propuse nu există surse care să producă impurificarea semnificativă a aerului atmosferic. Noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport folosite în perioada de execuție, datorită specificului reliefului de largă deschidere, vor fi dispersate, reducându-se astfel impactul asupra atmosferei.

În faza de realizare a investițiilor emisiile în aer sunt următoarele:

- emisiile de pulberi de pe căile de transport a materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere;
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

Poluantul specific operațiilor de construcție este reprezentat de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, care pot afecta sănătatea umană).

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă cu care sunt echipate utilajele și vehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen).

Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere. Se menționează că activitățile pentru realizarea propriu-zisă a rețelei de distribuție a gazelor nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură-tăiere (particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, NO_x).

Toate aceste categorii de surse sunt neregulate, joase, cu impact strict local, temporar și de nivel redus.

Emisii de particule generate de lucrările de construcție

Categorie lucrare/operație	Debite masice pe spectrul dimensional (kg/h)			
	d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
DECOPERTARE STRAT VEGETAL				
Săpături + strângere în grămezi	1,489	0,338	0,257	0,155
Încărcare în vehicule	0,122	0,034	0,027	0,0027
SĂPĂTURI				
Excavare	1,654	0,376	0,286	0,173
Încărcare în vehicule	0,135	0,037	0,030	0,003
TOTAL SĂPĂTURI SOL	3,4	0,785	0,6	0,334
UMPLUTURI				
Descărcare din vehicule	1,771	0,406	0,304	0,185
Împrăștiere + compactare	0,593	0,178	0,148	0,030
TOTAL UMPLUTURI	2,364	0,584	0,452	0,215
TOTAL SĂPĂTURI+UMPLUTURI	5,764	1,369	1,052	0,549
EROZIUNE EOLIANA	0,048	ND	ND	ND

ND = nu exista factori emisie

Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă al vehiculelor care transportă materialele de construcție și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de construcție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

Emisii de poluanți generate de sursele mobile în perioada de construcție

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NO _x	CH ₄	CO _V	CO	N ₂ O	SO ₂	Part	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
								[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]
Vehicule	273,595	1,60	52,28	219,13	0,72	64,07	27,55	0,066	10,89	0,320	0,452	0,066	6,408	0
Utilaje	2500,81	8,71	362,8	809,68	66,63	512,5	293,6	0,515	87,12	2,562	3,586	0,515	51,24	170,14
Total	2774,40	10,33	415,1	1028,8	67,40	576,5	321,2	0,581	98,01	2,882	4,038	0,581	57,65	170,14

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Sursele tehnologice cu impact potențial asupra aerului sunt cu caracter temporar, numai pe perioada de construcție (24 de luni).

Emisiile generate de autocamioane și utilaje nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică, să se încadreze în prevederile legale.

Emisiile de poluanți de la acoperirea suprafețelor apar din cauza solvenților folosiți în aceste operații și survine la aplicare și la uscarea substanțelor. Se menționează că această activitate este discontinuă și de scurtă durată; se poate considera că emisiile rezultate sunt nesemnificative.

Măsuri de reducere a emisiilor în aer

Constructorul va lua următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în atmosferă:

- stropirea drumurilor balastate sau de pământ pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer în perioadele lipsite de precipitații ale sezonului cald;
- gestionarea conformă a deșeurilor pentru a evita depozitarea deșeurilor menajere pe suprafețe situate în zona execuției lucrărilor fermentarea acestora cu eliberarea de compuși volatili în atmosferă
- evitarea încărcării mijloacelor de transport cu materiale generatoare de pulberi în suspensie în condițiile în care viteza vântului depășește 3 m/s;
- deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;
- efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;
- achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Emisiile generate de utilaje și de mijloacele de transport nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer emisiile generate de mijloacele de transport și utilajele vor fi evaluate odată cu inspecția tehnică și trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace auto folosite și configurației zonei care favorizează dispersia emisiilor în aer, se poate estima că, impactul potențial al emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi negativ nesemnificativ.

Surse de zgomot și vibrații

Surse de emisii

Din momentul începerii lucrărilor se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Referințele folosite în analiza efectuată privind poluarea fonică sunt următoarele:

- SR ISO 1996: Caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- STAS 10009-2017: Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (privind zgomotul exterior);
- STAS 6156-86: Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții social-culturale. Limite admisibile și parametrii de izolație acustică;
- ORDIN nr.119 din 4 februarie 2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- STAS 10144/4-95: Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile rurale și urbane.

În perioada de construcție se estimează o creștere a zgomotului în zona amplasamentelor, în funcție de volumul lucrărilor propuse. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate în execuția lucrărilor. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

- Betoniere: 1 buc, $L_w \approx 105$ dB(A);
- Buldoexcavator: 1 buc. , $L_w \approx 115$ dB(A);
- Autocamioane: 1 buc, $L_w \approx 107$ dB(A)

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

Conform STAS 10009/2017 valorile maxim admise ale nivelului de zgomot sunt:

- 65 db(A) la limita incintei.
- 50 db(A) la limita receptorilor protejați.

Lucrările de amplasare a conductelor nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor

Pentru a reduce zgomotul și vibrațiile, și deci impactul acestora asupra populației și faunei zonei, antreprenorul lucrării va trebui să ia următoarele măsuri:

- deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- asigurarea în permanență a unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale.

Circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul, proiectul, prin dotările propuse, nu generează radiații.

Emisii la nivelul solului și a subsolului

Potențialele surse de impurificare a solului/subsolului

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) datorită decopertărilor și excavărilor necesare amplasării obiectivelor proiectelor.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor care realizează excavările și transportul materialelor și materiilor prime. Poluanții eliminați accidental astfel pot fi combustibili și uleiuri minerale.

Utilajele nu vor staționa pe amplasamentele de lucru suficient timp pentru ca solul să fie poluat datorită emisiilor din gazele de eșapament.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală, generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, constructorul are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul protecției mediului.

Modalități de prevenire a emisiilor pe sol

În perioada de construcție vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- respectarea cotelor săpăturilor efectuate pentru amplasarea structurilor cuprinse în cele două proiecte;
- respectarea planului de execuție în vederea limitării suprafețelor afectate de excavații și decopertări;
- materialul pământos și solul fertil rezultate din lucrările de excavare și decopertare vor fi depozitate separat în vederea refacerii terenului la finalizarea investiției;
- gestionarea deșeurilor rezultate în această perioadă pentru a nu produce poluări ale suprafețelor de pe amplasament sau de pe terenurile învecinate;
- depozitarea judicioasă a materialelor de construcții cu ocuparea unei suprafețe cât mai reduse sol;
- stabilirea de trasee pentru deplasarea utilajelor și autocamioanelor în perioada de construcție;
- activitățile care implică întreținere și eventualele reparații ale utilajelor folosite în construcție vor fi executate în cadrul unor societăți comerciale specializate în prestarea unor astfel de servicii;
- personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea acestora și va semnala orice defecțiune apărută;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- eventualele pierderi de combustibili/lubrefianți de la utilajele implicate în implementarea proiectului sau de la mijloacele de transport vor fi colectate în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajul/autocamionul defect va fi transportat la unitățile de reparație, lichidele colectate vor fi eliminate prin intermediul unităților de service auto care au obligația legală și sunt autorizate să colecteze și să elimine aceste deșeuri;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate imediat de pe amplasamentele proiectului;
- se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale în mediu;
- alimentarea utilajelor cu carburanți și completarea lubrifianților se va face din bidoane metalice prevăzute cu capace pentru protecția scurgerilor și cu foarte mare atenție pentru a se preveni scăpările pe sol;
- se va respecta traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului și organizării de șantier;
- gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop în incinta organizării de șantier;
- nu se vor crea depozite de materii prime/materiale și deșeuri pe suprafețe situate pe terenuri intravilane și extravilane din comuna Negrești;
- interzice depozitarea materilor prime/materialelor/deșeurilor pe suprafețe situate la nivelul luncii pârâului Horaița.

II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Pentru realizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare nu au fost studiate alte alternative

III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

Satul Negrești se întinde pe o distanță de 7 km pe albia pârâului Horaița, 1,2 km pe pârâul Boțolia (Dealul Portii), 1km pe pârâul Călugărița (Coșeri).

Precipitațiile relativ bogate și morfologia reliefului au facilitat dezvoltarea rețelei hidrografice cu un regim de alimentare de tip pluvial-moderat.

Cel mai important curs de apă este pârâul Horaița, cu o lungime totală de 15 km, din care 7 km străbate teritoriul satului Negrești, cu un debit mediu anual de 0,5 mc/s și un debit maxim de 100 mc/s.

Pârâul este amenajat hidrotehnic pe malul drept, pe lungimea satelor Poiana și Negrești, cu diguri împotriva inundațiilor și eroziunii malurilor construite din pământ și întărite cu răchiți.

Cele mai mari creșteri ale debitului s-au înregistrat la inundațiile din 1971 când râurile au ieșit din matcă provocând inundații tuturor satelor riverane.

Alte cursuri de apă ce străbat satul Negrești sunt Boțolia, ocupând o suprafață de 1,2 km și Călugărița, ocupând suprafața de 1 km.

În fiecare an, în urma averselor și ploilor de lungă durată, se produce umflarea apelor peste limitele normale care provoacă inundații ale unor gospodării precum și eroziuni de maluri.

În ansamblu, satul Negrești prezintă o climă temperat-continentală, cu particularități specifice zonei de est a țării. Caracteristicile climei sunt determinate de circulația atmosferică, de formele și fragmenatrea reliefului dar și de valea râului Horaița unde se produce efectul de foen datorită ascensiunii forțate a aerului umed fără transfer de căldură.

Influența „barajului” muntos al Carpaților se resimte în special în anumite faze tipice de iarnă, când au loc invazii de aer rece, arctic continental. Munții deviază înaintarea spre vest a acestor mase de aer, determinând geruri intense.

A. Regimul precipitațiilor

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Zona este larg deschisă circulației atmosferice din est, faptul având drept rezultat o intensificare a vânturilor, creând, destul de frecvent, furtuni de intensitate medie cu ploi în averse locale și iarna cu viscole puternice care provoacă înzăpeziri.

Media anuală a precipitațiilor este de 900-1200 mm. De regulă, maximum de precipitații se înregistrează în luna iunie iar minimumul în lunile ianuarie-februarie.

Cele mai mari cantități de precipitații cad vara, între 38 și 46% din totalul anual, iar cele mai mici iarna, între 9 și 18% din totalul anual. Anual, numărul zilelor de ploaie este cuprins între 90 și 107.

B. Regimul termic

Valorile extreme ale temperaturii aerului sunt destul de semnificative, indicând importanța factorilor locali în modificarea vremii și se prezintă astfel, din înregistrările efectuate: temperaturi medii anuale de 8,8°C, maxima +36,6°C și minima -28,5°C. Luna cea mai friguroasă este ianuarie, iar cea mai călduroasă este iulie.

Pe înalțimi vânturile bat tot timpul anului, cu viteza medie de peste 4 m/s. În cca. 10-25% din cazuri sunt vânturi tari, cu viteza de peste 15 m/s. Direcția este predominant NW și mai puțin NE.

Pe amplasamentul propus în zona Gospodăriei de ape 02 - a fost executat un foraj geotehnic condus până la adâncimea de - 6,0 m CTN (vezi planșa G 3) din care, datorită caracterului semi-coeziv al terenului, s-au prelevat numai probe tulburate. S-au făcut determinări ale caracteristicilor fizice prin metoda cu folia.

Probele au fost analizate în laboratorul GTF gradul II al S.C. ECO GEO PREST S.R.L. din Bacău.

Caracteristica principală a depozitului de glaciis proluvial pleistocen, prezent pe culmea Dealului Prohol, este prezenta rocilor cu granulozitate grosieră, prinse într-o matrice argilo-nisipoasă.

De la suprafața terenului până la adâncimea de investigare, de - 6,0 m CTN, au fost întâlnite numai pietris mediu - mici cu rari bolovani, cu elemente slab rulate sau nerulate, colmatate într-o matrice de nisip prafos cafeniu roscat sau argila nisipoasă găfeniu-roscată, umede ($w = 13,76 - 19,78 \%$), plastic variabile.

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Între adâncimile de – 1,9 – 2,3 m CTN a fost traversată o lentilă de argilă nisipoasă cafeniu roscată, cu concrețiuni calcaroase și rar pietris mic, umed ($w = 20,25\%$), cu plasticitate mare ($IP = 34,93\%$), plastic variabilă ($IC = 0,88$).

Vegetația naturală din zonă cuprinde habitate naturale și antropizate, cu taxoni specifici din zona submontană în amestec cu specii de luncă. Din punct de vedere geobotanic zona se încadrează în zona de vegetație forestieră, iar valea Horiaștei (albia minoră și majoră) prezintă o vegetație azonală caracteristică luncilor. Vegetația pajiștilor este în principal mezofilă, majoritar alcătuită de păiuș (*Festuca pratensis*), păiușcă (*Agrostis tenuis*), ovăzcior (*Arrhenatherium elatius*), pieptănariță (*Cynosurus cristatus*), timoftică (*Phleum pratensis*), coada șoricelului (*Achillea millefolium*), lumânărică (*Verbascum* sp.) și trifoi (*Trifolium repens*). Pajiștile sunt prezente la nivelul teraselor albiei râului Siret, pe unii versanți erodați și afectați de alunecări. Vegetația ierboasă cuprinde specii utilizate pentru hrănirea animalelor dar puțin valoroase din punct de vedere furajer.

În lunca râului sunt prezente zăvoaie care cuprind plop alb (*Populus alba*), răchită (*Salix fragilis*) și subarboret de cătină albă (*Hippophae rhamnoides*). În zonele mlăștinoase sunt prezente specii ca papura (*Typha* sp.), rogozul (*Carex* sp.), piciorul cocoșului (*Ranunculus* sp.), broscăriță (*Potamogeton* sp.), mătasea broaștei (*Spirogyra* sp.), trestia (*Phragmites communis*), lintița (*Lemna trisulca*), troscotul de baltă (*Polygonum amphibium*), săgeata apei (*Sagittaria sagittifolia*), luminița de seară (*Oenothera biennis*).

Speciile de plante superioare prezente în zonă sunt, în principal, de origine euroasiatică și europeană și într-o proporție mai mică de origine circumboreală.

Suprafețele cultivate sunt utilizate pentru cultura porumbului, florii soarelui, grâului, etc. Câmpurile cultivate apar mozaicat, suprafețele nefiind supuse agriculturii intensive, de tip monocultură. Suprafețele cultivate sunt separate de haturi care prezintă o vegetație ruderală diversă alcătuită din nemțișor (*Consolida regalis*), bunghisorul american (*Erigeron annuus*) – specie invazivă, pir (*Agropyron repens*), urzica (*Urtica dioica*), volbura (*Convolvulus arvensis*), cerențel (*Geum urbanum*), rechie (*Reseda lutea*).

Amplasamentul proiectelor nu este situat în arii naturale protejate. Biodiversitatea este cea specifică zonelor rurale.

IV. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

IV.1. Impactul asupra factorului de mediu apă.

IV.1.1. Hidrologie și hidrogeologie

Reteaua Hidrografica

Satul Negrești se întinde pe o distanță de 7 km pe albia pârâului Horaița, 1,2 km pe pârâul Boțolia (Dealul Portii), 1km pe pârâul Călugărița (Coșeri).

Precipitațiile relativ bogate și morfologia reliefului au facilitat dezvoltarea rețelei hidrografice cu un regim de alimentare de tip pluvial-moderat.

Cel mai important curs de apă este pârâul Horaița, cu o lungime totală de 15 km, din care 7 km străbate teritoriul satului Negrești, cu un debit mediu anual de 0,5 mc/s și un debit maxim de 100 mc/s.

Pârâul este amenajat hidrotehnic pe malul drept, pe lungimea satelor Poiana și Negrești, cu diguri împotriva inundațiilor și eroziunii malurilor construite din pământ și întărite cu răchiți.

Cele mai mari creșteri ale debitului s-au înregistrat la inundațiile din 1971 când râurile au ieșit din matcă provocând inundații tuturor satelor riverane.

Alte cursuri de apă ce străbat satul Negrești sunt Boțolia, ocupând o suprafață de 1,2 km și Călugărița, ocupând suprafața de 1 km.

În fiecare an, în urma averselor și ploilor de lungă durată, se produce umflarea apelor peste limitele normale care provoacă inundații ale unor gospodării precum și eroziuni de maluri.

IV.1.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă

IV.1.2.1. Alimentarea cu apă

În perioada de construcție va fi asigurată apă potabilă îmbuteliată, iar pentru uz menajer se vor folosi toatele ecologice amplasate în zonele în care se execută lucrările.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

În perioada de funcționare a nu este necesară alimentarea cu apă a obiectivului obiectivelor

IV.1.2.2. Managementul apelor uzate

V.1.2.2.1. Sistemul de canalizare și evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice

Evacuarea apelor uzate rezultate ca urmare a realizării sistemului de alimentare cu apă a satului Negrești se va realiza prin sistemul de canalizare și stația de epurare prevăzute în proiectul Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț.

Măsuri de protecție a factorului de mediu apă

Deoarece singurele *emisii* pe factorul de mediu apă sunt cele *accidentale*, pentru a preveni aceste situații, beneficiarul va menține utilajele și mijloacele de transport în stare corespunzătoare de funcționare, orice defecțiune va fi semnalată de personalul care le deservește și remediată în cadrul unităților de service specializate.

În vederea eliminării riscului apariției oricărui impact asupra apelor supraterane și subterane ca urmare a realizării proiectelor de apă-canal în comuna Negrești vor fi aplicate următoarele măsuri:

- Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transportul și eliminarea în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și autorizați.
- În perioada de construcție pământul rezultat din excavațiile realizate pentru amplasarea conductelor va fi depozitat astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale.
- Amplasarea de toalete ecologice și vidanjarea acestor prin contract de servicii cu o firmă autorizată.
- Verificarea etanșeității conductelor amplasate.
- Produsele din categoriile îngrășăminte și amendamente chimice care vor fi folosite la refacerea amplasamentelor nu vor fi depozitate pe traseul conductelor, ele vor fi aduse numai în momentul utilizării lor.
- În zonele de protecție sanitară nu se aplică și nu se vehiculează îngrășăminte.

IV.2. Impactul asupra factorului de mediu aer

IV.2.1. Clima

C. Regimul climatic

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

În ansamblu, satul Negrești prezintă o climă temperat-continentală, cu particularități specifice zonei de est a țării. Caracteristicile climei sunt determinate de circulația atmosferică, de formele și fragmenatarea reliefului dar și de valea râului Horaița unde se produce efectul de foehn datorită ascensiunii forțate a aerului umed fără transfer de căldură.

Influența „barajului” muntos al Carpaților se resimte în special în anumite faze tipice de iarnă, când au loc invazii de aer rece, arctic continental. Munții deviază înaintarea spre vest a acestor mase de aer, determinând geruri intense.

D. Regimul precipitațiilor

Zona este larg deschisă circulației atmosferice din est, faptul având drept rezultat o intensificare a vânturilor, creând, destul de frecvent, furtuni de intensitate medie cu ploi în averse locale și iarna cu viscole puternice care provoacă înzăpeziri.

Media anuală a precipitațiilor este de 900-1200 mm. De regulă, maximum de precipitații se înregistrează în luna iunie iar minimum în lunile ianuarie-februarie.

Cele mai mari cantități de precipitații cad vara, între 38 și 46% din totalul anual, iar cele mai mici iarna, între 9 și 18% din totalul anual. Anual, numărul zilelor de ploaie este cuprins între 90 și 107.

E. Regimul termic

Valorile extreme ale temperaturii aerului sunt destul de semnificative, indicând importanța factorilor locali în modificarea vremii și se prezintă astfel, din înregistrările efectuate: temperaturi medii anuale de 8,8°C, maxima +36,6°C și minima -28,5°C. Luna cea mai friguroasă este ianuarie, iar cea mai călduroasă este iulie.

Pe înalțimi vânturile bat tot timpul anului, cu viteza medie de peste 4 m/s. În cca. 10-25% din cazuri sunt vânturi tari, cu viteza de peste 15 m/s. Direcția este predominant NW și mai puțin NE.

IV.2.2. Calitatea factorului de mediu aer

Deoarece în zonă nu există surse care să producă poluări semnificative ale aerului atmosferic și datorită condițiilor de relief de largă deschidere cu o rapidă disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de extracție sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind bună.

IV.2.3. Potențiale surse de poluare a aerului

În zona implementării proiectelor propuse nu există surse care să producă impurificarea semnificativă a aerului atmosferic. Noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport folosite în perioada de execuție, datorită specificului reliefului de largă deschidere, vor fi dispersate, reducându-se astfel impactul asupra atmosferei.

În faza de realizare a investițiilor emisiile în aer sunt următoarele:

- emisiile de pulberi de pe căile de transport a materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere;
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

Poluantul specific operațiilor de construcție este reprezentat de *particulele în suspensie* cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, care pot afecta sănătatea umană).

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de *poluanți specifici gazelor de eșapament* rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă cu care sunt echipate utilajele și vehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen).

Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere. Se menționează că activitățile pentru realizarea propriu-zisă a rețelei de distribuție a gazelor nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură-tăiere (particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, NO_x).

Toate aceste categorii de surse sunt neregulate, joase, cu impact strict local, temporar și de nivel redus.

Emisii de particule generate de lucrările de construcție

Categorie lucrare/operație	Debite masice pe spectrul dimensional (kg/h)			
	d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
DECOPERTARE STRAT VEGETAL				
Săpături + strângere în grămezi	1,489	0,338	0,257	0,155
Încărcare în vehicule	0,122	0,034	0,027	0,0027
SĂPĂTURI				
Excavare	1,654	0,376	0,286	0,173
Încărcare în vehicule	0,135	0,037	0,030	0,003
TOTAL SĂPĂTURI SOL	3,4	0,785	0,6	0,334
UMPLUTURI				
Descărcare din vehicule	1,771	0,406	0,304	0,185
Împrăștiere + compactare	0,593	0,178	0,148	0,030
TOTAL UMPLUTURI	2,364	0,584	0,452	0,215
TOTAL SĂPĂTURI+UMPLUTURI	5,764	1,369	1,052	0,549
EROZIUNE EOLIANA	0,048	ND	ND	ND

ND = nu exista factori emisie

Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă al vehiculelor care transportă materialele de construcție și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de construcție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

Emisii de poluanți generate de sursele mobile în perioada de construcție

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NO _x	CH ₄	COV	CO	N ₂ O	SO ₂	Part	Cd [10 ⁻³]	Cu [10 ⁻³]	Cr [10 ⁻³]	Ni [10 ⁻³]	Se [10 ⁻³]	Zn [10 ⁻³]	HAP [10 ⁻³]
Vehicule	273,595	1,60	52,28	219,13	0,772	64,07	27,55	0,066	10,89	0,320	0,452	0,066	6,408	0
Utilaje	2500,81	8,71	362,8	809,68	66,63	512,5	293,6	0,515	87,12	2,562	3,586	0,515	51,24	170,14
Total	2774,40	10,3	415,1	1028,8	67,40	576,5	321,2	0,581	98,01	2,882	4,038	0,581	57,65	170,14

Prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Sursele tehnologice cu impact potențial asupra aerului sunt cu caracter temporar, numai pe perioada de construcție (24 de luni).

Emisiile generate de autocamioane și utilaje nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică, să se încadreze în prevederile legale.

Emisiile de poluanți de la acoperirea suprafețelor apar din cauza solvenților folosiți în aceste operații și survine la aplicare și la uscarea substanțelor. Se menționează că această activitate este discontinuă și de scurtă durată; se poate considera că emisiile rezultate sunt nesemnificative.

IV.2.4. Protecția factorului de mediu aer

Monitorizări asupra emisiilor atmosferice nu sunt necesare.

Măsuri de reducere a emisiilor în aer

Constructorul va lua următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în atmosferă:

- stropirea drumurilor balastate sau de pământ pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer în perioadele lipsite de precipitații ale sezonului cald;
- gestionarea conformă a deșeurilor pentru a evita depozitarea deșeurilor menajere pe suprafețe situate în zona execuției lucrărilor fermentarea acestora cu eliberarea de compuși volatili în atmosferă
- evitarea încărcării mijloacelor de transport cu materiale generatoare de pulberi în suspensie în condițiile în care viteza vântului depășește 3 m/s;
- deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;
- efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;
- achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Emisiile generate de utilaje și de mijloacele de transport nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer emisiile generate de mijloacele de transport și utilajele vor fi evaluate odată cu inspecția tehnică și trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace auto folosite și configurației zonei care favorizează dispersia emisiilor în aer, se poate estima că, impactul potențial al emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi negativ nesemnificativ.

IV.3. Zgomotul și vibrațiile

Surse de emisii

Din momentul începerii lucrărilor se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Referințele folosite în analiza efectuată privind poluarea fonică sunt următoarele:

- SR ISO 1996: Caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- STAS 10009-2017: Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (privind zgomotul exterior);
- STAS 6156-86: Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolație acustică;
- ORDIN nr.119 din 4 februarie 2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- STAS 10144/4-95: Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile rurale și urbane.

În perioada de construcție se estimează o creștere a zgomotului în zona amplasamentelor, în funcție de volumul lucrărilor propuse. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate în execuția lucrărilor. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

- Betoniere: 1 buc, $L_w \approx 105$ dB(A);
- Buldoexcavator: 1 buc. , $L_w \approx 115$ dB(A);
- Autocamioane: 1 buc, $L_w \approx 107$ dB(A)

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

Conform STAS 10009/2017 valorile maxim admise ale nivelului de zgomot sunt:

- 65 db(A) la limita incintei.
- 50 db(A) la limita receptorilor protejați.

Lucrările de amplasare a conductelor nu vor genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor

Pentru a reduce zgomotul și vibrațiile, și deci impactul acestora asupra populației și faunei zonei, antreprenorul lucrării va trebui să ia următoarele măsuri:

- deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- asigurarea în permanență o unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale.

Circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și faunei din zonă va fi nesemnificativ.

Surse de radiații în etapa de construire și funcționare

Surse de radiații

Nu vor exista surse de radiații prin derularea activităților prevăzute în proiect. Prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu vor fi necesare.

IV.4. Impactul asupra factorului de mediu sol

IV.4.1 Solul prezent pe amplasament

In conformitate cu studiul geotehnic intocmit, stratificatia terenului este urmatoarea :

Pe amplasamentul propus in zona Gospodariei de ape 02 - a fost executat un foraj geotehnic condus pana la adancimea de – 6,0 m CTN (vezi plansa G 3) din care, datorita caracterului semi-coeziv al terenului, s-au prelevat numai probe tulburate. S-au facut determinari ale caracteristicilor fizice prin metoda cu folia.

Probele au fost analizate [n laboratorul GTF gradul II al al S.C. ECO GEO PREST S.R.L. din Bacau.

Caracteristica principala a depozitului de glacis proluvial pleistocen, prezent pe culmea Dealului Prohol, este prezenta rocilor cu granulozitate grosiera, prinse intr-o matrice argilo-nisipoasa.

De la suprafata terenului pana la adancimea de investigare, de – 6,0 m CTN, au fost intalnite numai pietris mediu – mici cu rari bolovani, cu elemente slab rulate sau nerulate, colmatate intr-o matrice de nisip prafots cafeniu roscat sau argila nisipoasa gafeniu-roscata, umede ($w = 13,76 - 19,78 \%$), plastic vartoase.

Intre adancimile de – 1,9 – 2,3 m CTN a fost traversata o lentila de argila nisipoasa cafeniu roscata, cu concretiuni calcaroase si rar pietris mic, umed ($w = 20,25 \%$), cu plasticitate mare ($IP = 34,93 \%$), plastic vartoasa ($IC = 0,88$).

IV.4.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu sol

Potențialele surse de impurificare a solului/subsolului

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) datorită decopertărilor și excavărilor necesare amplasării obiectivelor proiectelor.

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor care realizează excavările și transportul materialelor și materiilor prime. Poluanții eliminați accidental astfel pot fi combustibili și uleiuri minerale.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Utilajele nu vor staționa pe amplasamentele de lucru suficient timp pentru ca solul să fie poluat datorită emisiilor din gazele de eșapament.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală, generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, constructorul are obligația să aibă în dotare materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul protecției mediului.

IV.4.5. Modalități de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol

În perioada de construcție vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- respectarea cotelor săpăturilor efectuate pentru amplasarea structurilor cuprinse în cele două proiecte;
- respectarea planului de execuție în vederea limitării suprafețelor afectate de excavații și decopertări;
- materialul pământos și solul fertil rezultate din lucrările de excavare și decopertare vor fi depozitate separat în vederea refacerii terenului la finalizarea investiției;
- gestionarea deșeurilor rezultate în această perioadă pentru a nu produce poluări ale suprafețelor de pe amplasament sau de pe terenurile învecinate;
- depozitarea judicioasă a materialelor de construcții cu ocuparea unei suprafețe cât mai reduse sol;
- stabilirea de trasee pentru deplasarea utilajelor și autocamioanelor în perioada de construcție;
- activitățile care implică întreținere și eventualele reparații ale utilajelor folosite în construcție vor fi executate în cadrul unor societăți comerciale specializate în prestarea unor astfel de servicii;
- personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea acestora și va semnala orice defecțiune apărută;
- eventualele pierderi de combustibili/lubrefianți de la utilajele implicate în implementarea proiectului sau de la mijloacele de transport vor fi colectate în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajul/autocamionul defect va fi transportat la unitățile de reparație, lichidele colectate vor fi eliminate prin intermediul unităților

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

de service auto care au obligația legală și sunt autorizate să colecteze și să elimine aceste deșeuri;

- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate imediat de pe amplasamentele proiectului;
- se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale în mediu;
- alimentarea utilajelor cu carburanți și completarea lubrifianților se va face din bidoane metalice prevăzute cu capace pentru protecția scurgerilor și cu foarte mare atenție pentru a se preveni scăpările pe sol;
- se va respecta traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului și organizării de șantier;
- gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop în incinta organizării de șantier;
- nu se vor crea depozite de materii prime/materiale și deșeuri pe suprafețe situate pe terenuri intravilane și extravilane din comuna Negrești;
- interzice depozitarea materilor prime/materialelor/deșeurilor pe suprafețe situate la nivelul luncii pârâului Horaița.

IV.5. Vegetația

Vegetația naturală din zonă cuprinde habitate naturale și antropizate, cu taxoni specifici din zona submontană în amestec cu specii de luncă. Din punct de vedere geobotanic zona se încadrează în zona de vegetație forestieră, iar valea Horaiței (albia minoră și majoră) prezintă o vegetație azonală caracteristică luncilor. Vegetația pajiștilor este în principal mezofilă, majoritar alcătuită de păiuș (*Festuca pratensis*), păiușcă (*Agrostis tenuis*), ovăzcior (*Arrhenatherium elatius*), pieptănariță (*Cynosurus cristatus*), timoftică (*Phleum pratensis*), coada șoricelului (*Achillea millefolium*), lumânărică (*Verbascum* sp.) și trifoi (*Trifolium repens*). Pajiștile sunt prezente la nivelul teraselor albiei râului Siret, pe unii versanți erodați și afectați de alunecări. Vegetația ierboasă cuprinde specii utilizate pentru hrănirea animalelor dar puțin valoroase din punct de vedere furajer.

În lunca râului sunt prezente zăvoaie care cuprind plop alb (*Poppulus alba*), răchită (*Salix fragilis*) și subarboret de cătină albă (*Hippophae rhamnoides*). În zonele mlăștinoase sunt prezente specii ca papura (*Typha* sp.), rogozul (*Carex* sp.), piciorul cocoșului (*Ranunculus* sp.), broscăriță

Raport privind impactul asupra mediului

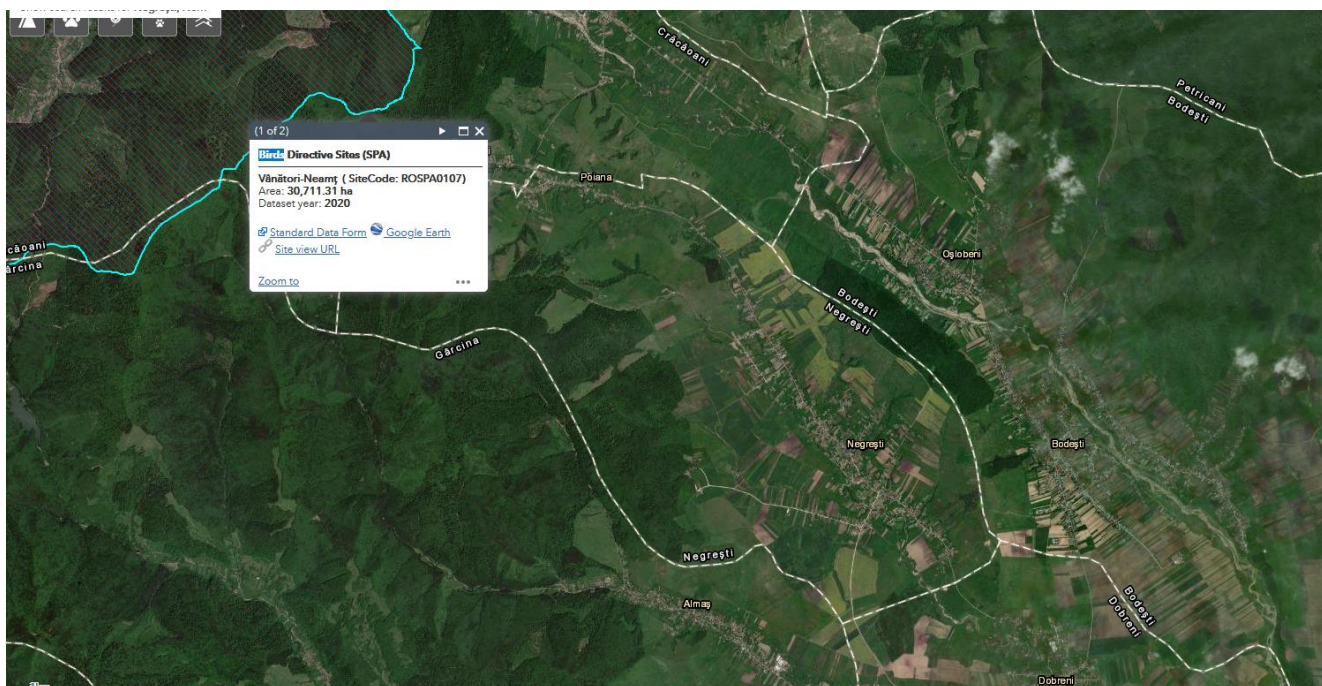
Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț
(*Potamogeton* sp.), mătasea broaștei (*Spirogyra* sp.), trestia (*Phragmites communis*), lintița (*Lemna trisulca*), troscotul de baltă (*Polygonum amphibium*), săgeata apei (*Sagittaria sagittifolia*), luminița de seară (*Oenothera biennis*).

Speciile de plante superioare prezente în zonă sunt, în principal, de origine euroasiatică și europeană și într-o proporție mai mică de origine circumboreală.

Suprafețele cultivate sunt utilizate pentru cultura porumbului, florii soarelui, grâului, etc. Câmpurile cultivate apar mozaicat, suprafețele nefiind supuse agriculturii intensive, de tip monocultură. Suprafețele cultivate sunt separate de haturi care prezintă o vegetație ruderală diversă alcătuită din nemțșor (*Consolida regalis*), bunghisorul american (*Erigeron annuus*) – specie invazivă, pir (*Agropyron repens*), urzica (*Urtica dioica*), volbura (*Convolvulus arvensis*), cerențel (*Geum urbanum*), rechie (*Reseda lutea*).

IV.8. Biodiversitatea

Amplasamentul proiectelor nu este situat în arii naturale protejate. Biodiversitatea este cea specifică zonelor rurale.



Amplasarea comunei Ngrești în raport cu ariile naturale protejate din zonă

Măsurile de reducere a impactului asupra ecosistemelor acvatice și terestre

Pentru reducerea impactului asupra ecosistemelor acvatice și terestre din zonă sunt recomandate următoarele:

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în certificatul de urbanism;
- vor fi respectate cu strictețe traseele căilor de acces – pentru a evita impactul asupra ecosistemelor terestre care s-au dezvoltat pe suprafețele adiacente amplasamentelor și a speciilor din aceste zone;
- pentru evitarea impurificării factorilor de mediu și implicit a schimbării condițiilor de biotop vor fi respectate măsurile propuse anterior pentru factorii de mediu apă, sol, aer.
- antreprenorul lucrării nu va permite angajaților să depoziteze deșeuri în ecosistemele naturale din zonă;
- antreprenorul lucrării va instrui angajații să nu pătrundă în zonele acoperite de vegetație arbustivă și arborescentă sau stufărișuri în lunile aprilie-iunie pentru a nu deranja eventualele exemplare cuibăritoare.

IV.8.4. Evaluarea impactului cumulativ a proiectului propus cu alte proiecte

Nu există impact cumulate cu alte proiecte.

IV.9. Peisajul

Peisajul din vecinătatea amplasamentului proiectului, este antropizat fiind generat de dezvoltarea localităților comunei Negrești.

IV.10. Mediul social și economic

Caracterizarea mediului social și economic

Profilul economic al localităților din zonă este predominant agricol cu rezultate bune în condiții climatice normale.

Resursele naturale regenerabile sunt reprezentate de terenul agricol, corpurile de apă supraterane (râul Siret), balast, flora spontană, fauna cu valoare cinegetică (vulpi, bursuci, porci mistreți, căprioare).

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Impactul prognozat

Implementarea proiectelor analizate va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic al localităților comunei Negrești.

Măsuri de reducere a impactului

Impactul fiind pozitiv nu sunt necesare măsuri de reducere a acestuia.

IV.11. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

Proiectul propus nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Implementarea proiectelor „Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț” nu va avea efecte semnificative asupra mediului.

VI. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE

Întocmirea RIM pentru proiectul supus analizei a cuprins 2 etape, 1 etapă de teren și una de birou.

Activități de birou:

- ≈ Analiza documentelor referitoare la proiect, puse la dispoziție de titularul proiectului;
- ≈ Studiul materialelor bibliografice, culegerea informațiilor referitoare la caracteristicile zonei;
- ≈ Elaborarea Studiului RIM.

Activități de teren:

Observații pe amplasamentul proiectului și vecinătăți au fost efectuate în anul **2021**.

Scopul principal al observațiilor în teren a fost acela de a identifica habitatele și speciile prezente în zonă.

Pentru evaluarea habitatelor, vegetației, florei și faunei au fost utilizate atât metode calitative cât și metode cantitative.

Metoda observației comportă două aspecte: o formă mai simplă și mai frecvent utilizată (pentru vegetație identificarea tipurilor de habitate pe baza speciilor indicatoare și a aspectului vegetației; pentru speciile de păsări studii de faunistică, de distribuție a avifaunei), și una mai complexă (studiul hranei, al comportamentului, al migrației, etc.).

Pentru speciile de faună am folosit observația liberă, comparând observațiile din teren cu determinatoarele avute la dispoziție. Scopul principal al acestei metode este acela de a identifica speciile de pe suprafața și din vecinătatea amplasamentului pe care s-a propus implementarea proiectelor.

Echipa care a realizat studiile în teren:

dr. biol. Lăcrămioara Zaharia

dr. biol. Delia Gușă

George Gușă

VII. MĂSURILE PROPUSE PENTRU EVITAREA/PREVENIREA /REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR NEGATIVE ȘI MĂSURI DE MONITORIZARE

Măsuri de reducere a emisiilor în apă

Deoarece singurele *emisii* pe factorul de mediu apă sunt cele *accidentale*, pentru a preveni aceste situații, beneficiarul va menține utilajele și mijloacele de transport în stare corespunzătoare de funcționare, orice defecțiune va fi semnalată de personalul care le deservește și remediată în cadrul unităților de service specializate.

În vederea eliminării riscului apariției oricărui impact asupra apelor supraterane și subterane ca urmare a realizării proiectelor de apă-canal în comuna Negrești vor fi aplicate următoarele măsuri:

6. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transportul și eliminarea în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și autorizați.
7. În perioada de construcție pământul rezultat din excavațiile realizate pentru amplasarea conductelor va fi depozitat astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale.
8. Amplasarea de toalete ecologice și vidanajarea acestor prin contract de servicii cu o firmă autorizată.
9. Verificarea etanșeității conductelor amplasate.
10. Produsele din categoriile îngrășăminte și amendamente chimice care vor fi folosite la refacerea amplasamentelor nu vor fi depozitate pe traseul conductelor, ele vor fi aduse numai în momentul utilizării lor.
11. În zonele de protecție sanitară nu se aplică și nu se vehiculează îngrășăminte.

Măsuri de reducere a emisiilor în aer

Constructorul va lua următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în atmosferă:

- stropirea drumurilor balastate sau de pământ pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer în perioadele lipsite de precipitații ale sezonului cald;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- gestionarea conformă a deșeurilor pentru a evita depozitarea deșeurilor menajere pe suprafețe situate în zona execuției lucrărilor fermentarea acestora cu eliberarea de compuși volatili în atmosferă
- evitarea încărcării mijloacelor de transport cu materiale generatoare de pulberi în suspensie în condițiile în care viteza vântului depășește 3 m/s;
- deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;
- efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;
- achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ.

Emisiile generate de utilaje și de mijloacele de transport nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer emisiile generate de mijloacele de transport și utilajele vor fi evaluate odată cu inspecția tehnică și trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace auto folosite și configurației zonei care favorizează dispersia emisiilor în aer, se poate estima că, impactul potențial al emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi negativ nesemnificativ.

Modalități de prevenire a emisiilor pe sol

În perioada de construcție vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- respectarea cotelor săpăturilor efectuate pentru amplasarea structurilor cuprinse în cele două proiecte;
- respectarea planului de execuție în vederea limitării suprafețelor afectate de excavații și decopertări;
- materialul pământos și solul fertil rezultate din lucrările de excavare și decopertare vor fi depozitate separat în vederea refacerii terenului la finalizarea investiției;
- gestionarea deșeurilor rezultate în această perioadă pentru a nu produce poluări ale suprafețelor de pe amplasament sau de pe terenurile învecinate;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- depozitarea judicioasă a materialelor de construcții cu ocuparea unei suprafețe cât mai reduse sol;
- stabilirea de trasee pentru deplasarea utilajelor și autocamioanelor în perioada de construcție;
- activitățile care implică întreținere și eventualele reparații ale utilajelor folosite în construcție vor fi executate în cadrul unor societăți comerciale specializate în prestarea unor astfel de servicii;
- personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea acestora și va semnala orice defecțiune apărută;
- eventualele pierderi de combustibili/lubrefianți de la utilajele implicate în implementarea proiectului sau de la mijloacele de transport vor fi colectate în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajul/autocamionul defect va fi transportat la unitățile de reparație, lichidele colectate vor fi eliminate prin intermediul unităților de service auto care au obligația legală și sunt autorizate să colecteze și să elimine aceste deșeuri;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate imediat de pe amplasamentele proiectului;
- se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale în mediu;
- alimentarea utilajelor cu carburanți și completarea lubrifianților se va face din bidoane metalice prevăzute cu capace pentru protecția scurgerilor și cu foarte mare atenție pentru a se preveni scăpările pe sol;
- se va respecta traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului și organizării de șantier;
- gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop în incinta organizării de șantier;
- nu se vor crea depozite de materii prime/materiale și deșeuri pe suprafețe situate pe terenuri intravilane și extravilane din comuna Negrești;
- interzice depozitarea materilor prime/materialelor/deșeurilor pe suprafețe situate la nivelul luncii pârâului Horaița.

Măsuri de reducere impactului asupra ecosistemelor acvatice și terestre

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Pentru reducerea impactului asupra ecosistemelor acvatice și terestre din zonă sunt recomandate următoarele:

- toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în certificatul de urbanism;
- vor fi respectate cu strictețe traseele căilor de acces – pentru a evita impactul asupra ecosistemelor terestre care s-au dezvoltat pe suprafețele adiacente amplasamentelor și a speciilor din aceste zone;
- pentru evitarea impurificării factorilor de mediu și implicit a schimbării condițiilor de biotop vor fi respectate măsurile propuse anterior pentru factorii de mediu apă, sol, aer.
- antreprenorul lucrării nu va permite angajaților să depoziteze deșeuri în ecosistemele naturale din zonă;
- antreprenorul lucrării va instrui angajații să nu pătrundă în zonele acoperite de vegetație arbustivă și arborescentă sau stufărișuri în lunile aprilie-iunie pentru a nu deranja eventualele exemplare cuibăritoare.

Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public

Proiectul propus nu influențează sănătatea umană deoarece nu generează poluări chimice, fizice sau microbiologice ale factorilor de mediu.

Lucrările propuse vor avea un impact pozitiv asupra populației din zona.

Pe perioada realizării investiției se poate crea disconfort populației, în anumite zone, prin zgomotul produs de utilajele de transport și de execuție a lucrărilor și prin particulele de praf ce pot fi generate prin transport.

În vederea reducerii gradului de disconfort al populației pe perioada realizării investiției se vor lua următoarele măsuri:

- se vor utiliza doar echipamente și utilaje cu nivel redus de zgomote și vibrații;
- se va asigura stropirea materialelor de construcție utilizate și a fronturilor de lucru în vederea reducerii emisiilor de particule în atmosferă;
- materialul excavat în exces va fi transportat în locurile indicate de autoritatea locală;

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- la finalul fiecărei zile, se va curăța orice material rezultat în urma executării lucrărilor și spălarea cu apă, după caz;
- toate vehiculele care transporta beton, agregate (nisip și pietriș) și pământ de orice tip vor trebui echipate cu scuturi protectoare și măști și vor trebui curățate înainte de folosirea drumurilor publice - toate vehiculele care au cauciucurile sau caroseriile murdare cu pământ vor trebui spălate înainte de folosirea drumurilor publice;
- programul de lucru va fi diurn;
- se vor monta panouri indicatoare în zona de realizare a lucrărilor prin care se va informa populația cu privire la durata lucrărilor, programul de lucru și adresa organizării de șantier.

După finalizarea lucrărilor se vor efectua lucrări de refacere a zonelor verzi, în scopul aducerii amplasamentului la starea inițială.

Adoptarea de bune practici și respectarea datelor de proiect cu privire la activitățile de construcție vor duce la diminuarea impactului asupra comunităților locale.

Constructorul va avea în vedere întocmirea de planuri proprii cu privire la activitățile desfășurate, reprezentate în principal de:

- Plan de sănătate, securitate, siguranță în muncă și de protecție a mediului;
- Plan de gestionare a deșeurilor;
- Plan de răspuns în caz de urgență, incluzând incendii, scurgeri accidentale s.a.

În ceea ce privește protecția patrimoniului cultural și istoric, se impun următoarele măsuri:

- în cazul în care sunt descoperite obiecte de interes în timpul lucrărilor, toate lucrările vor înceta în imediată apropiere a obiectelor găsite și vor fi consultate autoritățile competente.

Din punct de vedere economic, impactul este pozitiv, lucrările contribuie la angajare de personal în sectorul construcției dar și pe perioada de operare. Realizarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare – epurare a apelor uzate în comuna Negrești va contribui la dezvoltarea economică a localității și la creșterea stării de sănătate a populației din zonă.

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

**VIII. EFECTELE NEGATIVE SEMNIFICATIVE
PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI
DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN
FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU
DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ**

Nu este cazul. Implementarea proiectelor analizate nu va determina efecte negative asupra mediului ca urmare a ccidentelor majore sau dezastrelor.

VIII. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț

Determinarea cerinței de apă potabilă a populației din localitatea Negrești, comuna Negrești, județul Neamț, precum și a debitului de dimensionare a sistemului de alimentare cu apă, în regim de funcționare continuă, a avut la bază următoarele prevederi:

- SR 1343 – 1/2006 – Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități.
- STAS 1478 – 90 – Alimentări cu apă la construcțiile civile și industriale.
- Normativ GP 106/2004 – pentru proiectarea și executarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizarea localităților din mediul rural.
- Normativ NP 133/2013 “Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”
- „Criteriile uniforme de proiectare a lucrărilor de alimentare cu apă în localitățile rurale” aprobate de MLPAT.

La prezenta documentație a fost luată în considerare și cerința de apă pentru localitatea Poiana, având în vedere o extindere a rețelei de apă într-o etapă următoare.

Pentru efectuarea calculului necesarului de apă, se consideră consumatorii confirmați, iar debitul de perspectivă la nivelul anului 2039 ($n = 25$ ani), pentru un spor mediu de creștere (p) de 1.06 %/an.
 $N_{2039} = N (1 + 0,01 p)n$.

SURSA

Constituită din cinci puțuri forate la o adâncime de 10 m. Diametrul exterior al fiecărui puț este de $\varnothing 200$ mm și este alcătuit dintr-o coloană filtrantă din PVC De 200 mm, iar în jurul coloanei filtrante este realizat un filtru din pietriș cu o granulație de 4-16 mm.

Apa de la nivelul fiecărui puț forat este transportată, prin intermediul unei garnituri de pompare submersibile, spre un rezervor intermediar de acumulare cu un volum $V=100$ mc, respectiv R01 – Negrești .

Debitul de calcul pentru fiecare puț foarte a fost stabilit conform studiului Hidrogeologic întocmit de SC ECO GEO PREST BACAU și atașat la prezenta documentație, respectiv $Q_c = 1,24$ l/s.

Garniturile submersibile de pompare au aceiași parametri pentru toate cele cinci puțuri, respectiv:

- $Q_p = 3,98$ mc/h;
- $H_p = 25,90$ mCA .

CONDUCTA DE TRANSPORT APĂ PUȚURI SPRE REZERVOR R 01 DIN CADRUL GOSPODĂRIEI APE 01 - NEGREȘTI

Este realizată din tuburi PEID PN 10 SDR 17, De 125x7.4 mm, cu o lungime totală $L_t = 225$ m, cu rol de a colecta și transporta apa de la nivelul puțurilor forate până la rezervorul de înmagazinare intermediar R01.

GOSPODĂRIE DE APE 01 INTERMEDIARĂ – LOC. NEGREȘTI

Este formată din:

1. Rezervor de înmagazinare R01 – $V=100$ mc ;

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

2. Stație de pompare SP 6 – Negrești.

Stația de pompare este echipată cu 1A+1R electropompe cu ax vertical și amplasate într-un cămin de beton armat, montat subteran având un regim de funcționare uscată.

Grupul de pompare are următorii parametri:

- $Q_p = 2 \times 18,80$ mc/h;
- $H_p = 126$ mCA.

CONDUCTA DE ADUCTIUNE 02 – GOSPODĂRIE DE APE 01 ÷ GOSPODĂRIE APE 02 NEGREȘTI

Este realizată din tuburi PEID PN 16 SDR 11, De 125x11.4 mm, cu o lungime totală $L_t = 845$ m, cu rol de a transporta apa de la nivelul Gospodăriei de ape 01 – Negrești până la Gospodăria de ape 02 propusă – Negrești .

GOSPODĂRIE DE APE 02 – NEGREȘTI

Este formată din :

- 2buc x Rezervor de înmagazinare R02 și R03 cu $V=2 \times 200$ mc ;
- Stație de Tratare – $Q = 16$ mc/h .

REȚEAUA DE DISTRIBUȚIE – LOCALITATEA NEGREȘTI

Rețeaua de distribuție este de tip ramificat, cu o curgere gravitațională – este formată din 6 tronsoane având în componență tuburi PEID cu diametre variabile și se va executa pe o lungime de $L_t = 13691$ m.

Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere prevederile actelor normative în domeniul sanitar, al protecției mediului și calității în construcții după cum urmează:

- STAS 10898-85 – Alimentări cu apă și canalizări. Terminologie;
- SR 1343-1/06 – Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale.
- STAS 1481-86 – Canalizări. Rețele exterioare. Criterii generale și studii de proiecte;
- SR EN 752-1... 7 – Rețele de canalizare în exteriorul clădirilor ;
- SR EN 1671 – Rețele de canalizare sub presiune în exteriorul clădirilor;
- GP 106-04 – Ghid de proiectare, execuție și exploatare a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural;
- SR EN 12050-1 – Stație de pompare ape uzată ce conține materii fecale ;
- SR EN 12050-3 – Stație de pompare cu aplicare limitată pentru ape uzată ce conține materii fecale;
- NP 032 - 99– Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești. Partea 1: Treapta mecanică;
- NP 088 - 03– Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești. Partea a II-a: Treapta biologică;
- NP 089 - 03– Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești. Partea a III-a: Stații de epurare de capacitate mică ($5 < Q \leq 50$ l/s) și foarte mică ($Q \leq 5$ l/s).
- Lucrările propuse spre finanțare sunt în concordanță cu prevederile următoarelor Directive

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

Uniunii Europene.

- Directiva nr. 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, transpusă în legislația românească prin HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.
- Directiva 86/278 EEC prevede, pentru protecție sanitară, ca nămolul să fie tratat pe cale biologică, chimică sau termică, prin stocaj pe termen lung sau prin orice procedeu care să conducă la reducerea semnificativă a puterii de fermentare, cât și a concentrației în agenți patogeni.
- Directiva nr. 80/68/EEC privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase transpusă în legislația românească prin HG nr. 118/2002.
- Ordinul MS nr. 536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.
- H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea normelor privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologice.

Schema generală a sistemului de canalizare menajeră se compune din trei obiecte:

- Ob.1 Rețea de canalizare ape uzate menajere;
- Ob.2 Stații de pompare ape uzate menajere;
- Ob. 3 Stație de epurare ape uzate menajere.

Obiectele tehnologice sunt comasate în trei grupuri :

- linia apei;
- linia nămolului;
- construcții și instalații auxiliare.

Epurarea apelor uzate menajere colectate în rețeaua de canalizare a satului Negrești se va face într-o stație cu treaptă terțiară, ce va contribui la eliminarea contaminării din zonă și va facilita deversarea în emisarul pârâul Horaia.

Stația ocupă o suprafață redusă, la realizarea ei se vor utiliza soluții compacte, asigurându-se un flux optim atât pe linia apei cât și pe cea a nămolului.

Schema tehnologică de epurare, s-a elaborat având în vedere următoarele considerente:

Stația de epurare cuprinde obiecte tehnologice care să asigure evacuarea apelor epurate sub indicatorii prescriși prin NTPA 001-2005.

Stația de epurare a fost dimensionată pentru un debit $Q_{uzzimed} = 235,58 \text{ m}^3/\text{zi}$ în conformitate cu breviarul de calcul, atașat prezentului proiect tehnic.

Sistemul de colectare ape menajere este un sistem divizor și se va realiza prin conducte gravitaționale din PVC și prin conducte sub presiune din polietilenă.

OB.1 COLECTOARE DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

Sistemul de canalizare ape uzate propus a se realiza în Comuna Negrești, satul Negrești este compus numai din colectoare principale pozate pe principalele străzi, în zonele centrale și zonele adiacente acestora, unde se găsește în prezent, cea mai mare densitate de case și instituții publice.

Sistemul de canalizare este compus din colectoare de canalizare din tuburi închise din PVC SN4 cu diametrul Dn 250x6,2mm.

Colectoare principale Dn250 x 6,2mm în număr de 14 tronsoane:

- Colector principal C.P. 1 = 890 ml;

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- Colector principal C.P. 2 = 1708 ml;
- Colector principal C.P. 3 = 1404 ml;
- Colector principal C.P. 4 = 318 ml;
- Colector principal C.P. 5 = 404 ml;
- Colector principal C.P. 6 = 551 ml;
- Colector principal C.P. 7 = 165 ml;
- Colector principal C.P. 8 = 849 ml;
- Colector principal C.P. 9 = 1694 ml;
- Colector principal C.P. 10 = 1437 ml;
- Colector principal C.P. 11 = 306 ml;
- Colector principal C.P. 12 = 366 ml;
- Colector principal C.P. 13 = 593 ml;
- Colector principal C.P. 14 = 243 ml;

Total lungime colectoare principale $L = 10928$ ml.

OB.2 STAȚII DE POMPARE APE UZATE (SPAU1, SPAU2, SPAU3, SPAU4)

Stațiile de pompare ape uzate SPAU1, SPAU2, SPAU3, SPAU4 sunt construcții tip cămin, subterane, realizate din beton armat, caracteristicile tehnice sunt prezentate în cele ce urmează.

Stația de pompare ape uzate 1 (SPAU 1)

- lungime $L = 2,60$ m;
- lățime $l = 2,60$ m;
- înălțime interioară până la radier $H_{int} = 2,60$ m;
- grosimea radierului = 0,40 m;
- grosimea pereților = 0,30 m;
- grosimea planșeului din beton armat monolit = 0,20 m;
- lungime $L = 2,60$ m;
- lățime $l = 2,60$ m.

Stația de pompare ape uzate 2,3 (SPAU 2 și SPAU 3):

- lungime $L = 3,70$ m;
- lățime $l = 3,70$ m;
- înălțime interioară până la radier $H_{int} = 4,75$ m;
- grosimea radierului = 0,40 m;
- grosimea pereților = 0,35 m;
- grosimea planșeului din beton armat monolit = 0,20 m;

Stația de pompare ape uzate 4 (SPAU 4):

- lungime $L = 3,70$ m;
- lățime $l = 3,70$ m;
- înălțime interioară până la radier $H_{int} = 5,00$ m;
- grosimea radierului = 0,40 m;
- grosimea pereților = 0,35 m;

Raport privind impactul asupra mediului

Intrarea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

- grosimea planșeului din beton armat monolit = 0,20 m.

Stațiile de pompare se vor realiza din beton armat: stratul de egalizare – C6/7.5, radierul și pereți – C16/20, placa superioară – C16/20, iar oțelul pentru beton OB37, PC 52.

OB.3 STAȚIE DE EPURARE APE UZATE MENAJERE

Debitele de proiectare ale stației de epurare sunt:

- Debit apă uzată zilnic mediu:
 $Q_{uzzimed} = 235,58 \text{ m}^3/\text{zi}$
- Debit apă uzată zilnic maxim:
 $Q_{uzzimax} = 353,38 \text{ m}^3/\text{zi}$
- Debit apă uzată orară maxim:
 $Q_{uzormax} = 29,45 \text{ m}^3/\text{h}$

Justificat de probabilitatea redusă de racordare a tuturor consumatorilor la rețeaua de alimentare cu apă și canalizare într-un orizont apropiat și în vederea asigurării funcționării stației de epurare la parametri optimi, s-a propus compartimentarea stației în două module biologice inegale, cu un volum de 50 mc/zi, respectiv 200 mc/zi, comparativ cu soluția proiectată inițial de montare a unui singur modul biologic de 250 mc. Într-o primă etapă se va pune în funcțiune doar modulul biologic de 50 mc/zi, ulterior, în funcție de consumatorii racordați la rețeaua de canalizare și atingerea debitului necesar funcționării la capacitatea proiectată se va pune în funcțiune și cel de al doilea modul biologic de 200 mc/zi.

Schema de epurare adoptată

Schema de epurare propusă corespunde debitelor caracteristice de ape uzate și concentrațiilor indicatorilor avuți în vedere pentru acestea și urmărește în mod special reținerea materialelor în suspensie, a substanțelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile, eliminarea compușilor azotului și fosforului.

Procesele ce au loc în timpul procesului de epurare mecano-biologică sunt nitrificare - denitrificare și aerare prelungită, combinată cu filtre biologice cu discuri (contactori biologici rotativi).

Echipamentul de epurare se bazează pe principiul de epurare biologică cu nămol activ, o suspensie bioactivă de flacoane pe care anumite culturi de microorganisme (pentru care materiile organice din apa uzată constituie sursa de hrană) produc în mod continuu o descompunere biologică a materiei organice din apă. Acest proces biologic este accelerat de Biorotor prin crearea unor condiții favorabile în anumite secțiuni ale echipamentului, prin recircularea nămolului activ și prin aerarea permanentă a suspensiei prin concentrarea unei cantități mari de biomasa într-un ecosistem închis, în care se pot regla o serie de parametri.

Treapta de epurare mecano-chimică, compusă din:

- debitmetru electromagnetic la intrarea în stația de epurare;
- camera de intrare cu deznisipare, separare grăsimi, bazin de omogenizare și aerare și stație automată de pompare apă uzată, compartimentat astfel:
- desnisipator și separator de grăsimi bicompartimentat, cu colectarea nisipului și a grăsimilor în recipient și stație de pompare;
- bazine de omogenizare și egalizare debite cu mixere și pompe submersibile de alimentare a modulului biologic (2 biorotoare) și pretratare prin aerarea cu sistem de distribuție în rețea de conducte cu difuzori poroși (considerată treapta 1 de epurare biologică), alimentat cu aer de la suflantele aflate în containerul de echipamente. activitatea suflantelor este controlată de senzorii de oxigen dizolvat montați în cele două bazine de omogenizare-

Raport privind impactul asupra mediului

Intratrea în legalitate a proiectelor: Înființare sistem de alimentare cu apă în satul Negrești, comuna Negrești, județul Neamț și Înființare rețea de canalizare și stație de epurare ape uzate în satul Negrești, județul Neamț; Alimentare cu energie electrică stație de epurare ape uzate și SPAU 5, localitatea Negrești comuna Negrești, județul Neamț

aerare;

- stație automată de pompare apă uzată în bazinele de omogenizare/aerare;
- stație de dozare sulfat feric.

Treaptă de epurare biologică:

- bioreactoare (biorotoare), în care se realizează eliminarea substanțelor organice biodegradabile, nitrificarea și denitrificarea;
- bazin selector aerob amplasat în amonte de bioreactor, în scopul evitării dezvoltării bacteriilor filamentoase;
- compartiment superior, în care se rotește unitatea mobilă (biorotorul);
- rotorul mobil cu filtre de polipropilena pe care se formează biomasa;
- decantor secundar, în structura compartimentului biorotorului;
- instalații pentru nămolul activat de recirculare (recirculare externă) și de evacuare a nămolului în exces;
- instalații de recirculare internă pentru aprovizionarea cu azotați a zonei de denitrificare;
- filtru final;
- sistem de evacuare apă tratată.

Treapta de dezinfecție finală:

- sistem de tratare finală a apei cu hipoclorit de sodiu.

Circuitul nămolului:

- compartiment de stocare nămol în decantorul secundar al compartimentului biorotorului;
- instalație de deshidratare nămol în exces cu saci filtru (4 saci);
- container pentru sacii de nămol deshidratat;

Container cu echipamente, dotat cu:

- instalație de defosforizare cu sulfat feric compusă dintr-o pompă dozatoare, rezervor de substanțe și conducte aferente. introducerea sulfatului feric (10%) se va face pe baza informațiilor legate de debitul de apă uzată intrat în stație;
- instalație de deshidratare cu saci (4 saci);
- suflante;
- panou de monitorizare automatizare, comandă și control;
- dotări de laborator;
- spectometru;
- sistem de monitorizare SCADA.